

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal**



**EFECTO DEL RALEO EN PLANTACIONES DE  
BOLAINA (*Guazuma crinita* Mart), PUERTO INCA,  
HUANUCO**

**TESIS**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO FORESTAL**

PRESENTADO POR EL BACHILLER:

**FERNANDO ALEXANDER DELGADO MONSALVE**

ASESOR:

**M. Sc. SEGUNDO TAFUR SANTILLAN**

**JAÉN – PERÚ**

**2019**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Fundada por Ley N° 14015 del 13 de Febrero de 1,962

"Norte de la Universidad Peruana"

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL  
SECCIÓN JAÉN

Bolívar N° 1342 – Plaza de Armas – Telfs. 431907 - 431080  
JAÉN – PERÚ



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Jaén, a los treinta días del mes de Setiembre del año dos mil diecinueve, se reunieron en el Ambiente del Auditorio Auxiliar de la Universidad Nacional de Cajamarca - Sede Jaén, los miembros del Jurado designados por el Consejo de Facultad de Ciencias Agrarias, según Resolución de Consejo de Facultad N° 83-2019-FCA-UNC, de fecha 12 de Abril de 2019, con el objeto de evaluar la sustentación del trabajo de Tesis titulado **"EFECTO DEL RALEO EN PLANTACIONES DE BOLAINA (*Guazuma crinita* Mart.) PUERTO INCA, HUÁNUCO"**, ejecutado por el Bachiller en Ciencias Forestales Sr. **FERNANDO ALEXANDER DELGADO MONSALVE**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO FORESTAL**.

A las ocho horas y veintidós minutos, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento respectivo, el Presidente del Jurado dio por iniciado el evento, invitando al sustentante a exponer su trabajo de Tesis y luego de concluida la exposición, el jurado procedió a la formulación de preguntas. Terminado el acto de sustentación el Jurado procedió a deliberar, para asignarle la calificación. Acto seguido, el Presidente del Jurado anunció la **APROBACIÓN** por **UNANIMIDAD** con el calificativo de **Catorce (14)**; por tanto, el Bachiller queda expedito para que inicie los trámites, para que se le otorgue el Título Profesional de Ingeniero Forestal.

A las nueve horas y treinta y dos minutos del mismo día, el Presidente del Jurado dio por concluido el acto.

Dr. Segundo P. Vaca Marquina  
PRESIDENTE

Ing. M. Sc. Germán Pérez Hurtado  
SECRETARIO

Ing. Leiver Flores Flores  
VOCAL

Ing. M. Sc. Segundo M. Tafur Santillán  
ASESOR

## **DEDICATORIA**

A mi padre y hermano, que, a pesar de nuestra distancia física, siento que están conmigo siempre, sé que este momento hubiera sido tan especial para ustedes como lo es para mí.

A mi hermana Milagros Delgado por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

A mi amada esposa Inés Pérez, por su apoyo y ánimo que me brinda día con día para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales.

A mis adorados hijos Steven Delgado Pérez y Fernando Delgado Pérez, a quienes siempre cuidaré para verlos hechos personas capaces y que puedan valerse por sí mismos.

A mis demás hermanos, que estuvieron presentes para apoyarme moralmente.

*Fernando Alexander*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por brindarme una gran familia unida y todo cuanto tengo en esta vida.

A mi asesor, Ing. Segundo Tafur Santillán, por su confianza y ser guía permanente en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A la Universidad Nacional de Cajamarca - Filial Jaén, a la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal por haberme formado como profesional.

## ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA	14
2.1. Antecedentes de la investigación	14
2.2. Bases teóricas	15
2.2.1. Plantaciones forestales	15
2.2.2. La reforestación en el Perú	18
2.2.3. Crecimiento de los árboles	18
2.2.4. Crecimiento en altura y en diámetro	20
2.2.5. Incremento de los árboles	21
2.2.6. Métodos para el estudio de crecimiento y rendimiento	23
2.2.7. Tratamientos silviculturales en plantaciones	26
2.2.8. Descripción de la bolaina blanca ( <i>Guazuma crinita</i> )	28
2.3. Conceptos básicos	31
2.3.1. Plantaciones forestales	31
2.3.2. Incremento medio anual (IMA)	31
CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS	32
3.1. Descripción de la zona de estudio	32
3.1.1. Ubicación geográfica y política	32
3.1.2. Clima	33
3.1.3. Ecología	33
3.1.4. Suelo	33
3.2. Materiales	34
3.3. Metodología	34
3.3.1. Trabajo de campo	34
a) Selección de parcelas de evaluación	34
b) Marcado de árboles	34

c) Procedimiento del raleo de los árboles	35
d) Corte	35
e) Mediciones realizadas	35
3.3.2. Trabajo de gabinete	36
a) Procesamiento y análisis de la información	36
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
4.1. Incremento en diámetro de los árboles remanentes	37
4.1.1. Crecimiento del diámetro a la altura del pecho (DAP)	37
4.1.2. Incremento medio anual (IMA) del DAP	42
4.2. Incremento en altura de los árboles remanentes	46
4.2.1. Crecimiento de la altura total (HT)	46
4.2.2. Incremento medio anual (IMA) de la HT	50
4.3. Incremento en diámetro de los árboles remanentes	54
4.3.1. Crecimiento en el área basal (AB)	54
4.3.2. Comparación del crecimiento del AB	56
4.3.3. Incremento medio anual (IMA) en el AB	59
4.3.4. Comparación del IMA del AB	61
4.4. Incremento en el volumen de los árboles remanentes	64
4.4.1. Incremento en el volumen (VOL)	64
4.4.2. Comparación del crecimiento del volumen	66
4.4.3. Incremento medio anual (IMA) en el volumen	69
4.4.4. Comparación del IMA del volumen	71
4.5. Discusión	74
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79
1.1. Conclusiones	79
1.2. Recomendaciones	79
CAPÍTULO VI: LITERATURA CITADA	80
CAPÍTULO VII: ANEXO	86

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Bosques plantados entre los años 1990 - 2015	15
Tabla 2. Crecimiento del DAP (cm/árbol) promedio por árbol remanente en parcelas con raleo	37
Tabla 3. Crecimiento del DAP (cm/árbol) promedio por árbol remanente en parcelas con raleo	39
Tabla 4. Comparación del crecimiento del DAP (cm/árbol) en parcelas raleadas y no raleadas	40
Tabla 5. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento del DAP entre parcelas con raleo y sin raleo	41
Tabla 6. IMA del DAP (cm/árbol/año) de los árboles de parcelas sin raleo	42
Tabla 7. IMA del DAP (cm/árbol/año) de los árboles remanentes en parcelas con raleo	43
Tabla 8. Comparación del IMA del DAP (cm/árbol/año) en parcelas raleadas y no raleadas	44
Tabla 9. Variables dasométricas a diferentes edades de bolaina blanca	45
Tabla 10. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA del DAP entre parcelas con raleo y sin raleo	46
Tabla 11. Crecimiento de la HT (m/árbol) promedio por árbol en parcelas sin raleo	47
Tabla 12. Crecimiento de la HT (m/árbol) promedio por árbol remanente en parcelas con raleo	48
Tabla 13. Comparación del crecimiento de la HT (m/árbol) en parcelas raleadas y no raleadas	49
Tabla 14. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento de la HT entre parcelas con raleo y sin raleo	50
Tabla 15. IMA de la HT (m/árbol/año) de los árboles en parcelas sin raleo	50
Tabla 16. IMA de la HT (m/árbol/año) de los árboles remanentes en parcelas con raleo	51
Tabla 17. Comparación del IMA de la HT (m/árbol/año) en parcelas	52

raleadas y no raleadas	
Tabla 18. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA de la HT entre parcelas con raleo y sin raleo	53
Tabla 19. Crecimiento del AB ( $m^2$ /parcela) en parcelas sin raleo	54
Tabla 20. Crecimiento del AB ( $m^2$ /parcela) de los árboles remanentes en parcelas con raleo	55
Tabla 21. Comparación del crecimiento del AB ( $m^2$ /parcela) entre las parcelas raleadas y no raleadas	56
Tabla 22. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento del AB entre parcelas con raleo y sin raleo	57
Tabla 23. Comparación del incremento del AB ( $m^2$ /unitario) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas	58
Tabla 24. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento del AB entre parcelas con raleo y sin raleo en términos unitarios por árbol	58
Tabla 25. IMA del AB ( $m^2$ /parcela/año) de los árboles en parcelas sin raleo	59
Tabla 26. IMA del AB ( $m^2$ /parcela/año) de los árboles remanentes en parcelas con raleo	60
Tabla 27. Comparación del IMA del AB ( $m^2$ /parcela/año) entre las parcelas raleadas y no raleadas	61
Tabla 28. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA del AB entre parcelas con raleo y sin raleo	62
Tabla 29. Comparación del IMA del AB ( $m^2$ /unitario/año) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas	62
Tabla 30. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA del AB entre parcelas con raleo y sin raleo expresado en términos unitarios por árbol	63
Tabla 31. Crecimiento del volumen ( $m^3$ /parcela) en parcelas sin raleo	64
Tabla 32. Crecimiento del volumen ( $m^3$ /parcela) de los árboles remanentes en parcelas con raleo	65
Tabla 33. Comparación del crecimiento del volumen ( $m^3$ /parcela/año) entre las parcelas raleadas y no raleadas	66



Tabla 34. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento del volumen entre parcelas con raleo y sin raleo	67
Tabla 35. Comparación del crecimiento del volumen ( $m^3$ /unitario/año) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas	67
Tabla 36. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento del volumen entre parcelas con raleo y sin raleo expresado en términos unitarios por árbol	68
Tabla 37. IMA del volumen ( $m^3$ /parcela/año) de los árboles en parcelas sin raleo	69
Tabla 38. IMA del volumen ( $m^3$ /parcela/año) de los árboles remanentes en parcelas con raleo	70
Tabla 39. Comparación del IMA del volumen ( $m^3$ /parcela/año) entre las parcelas raleadas y no raleadas	71
Tabla 40. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA del volumen entre parcelas con raleo y sin raleo	72
Tabla 41. Comparación del IMA del volumen ( $m^3$ /unitario/año) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas	73
Tabla 42. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA del volumen entre parcelas con raleo y sin raleo expresado en términos unitarios por árbol	74

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Forma típica de la curva de crecimiento de un árbol	19
Figura 2. Curvas típicas de crecimiento e incremento	22
Figura 3. Mapa de ubicación de la zona en estudio	32
Figura 4. Crecimiento del DAP (cm/árbol) promedio por árbol en parcelas sin raleo	38
Figura 5. Crecimiento del DAP (cm/árbol) promedio por árbol remanente en parcelas con raleo	39
Figura 6. Comparación del crecimiento del DAP (cm/árbol) en parcelas raleadas y no raleadas	40
Figura 7. IMA del DAP (cm/árbol/año) de los árboles de parcelas sin raleo	42
Figura 8. IMA del DAP (cm/árbol/año) de los árboles remanentes con raleo	43
Figura 9. Comparación del IMA del DAP (cm/árbol/año) en parcelas raleadas y no raleadas	44
Figura 10. Crecimiento de la HT (m/árbol) promedio por árbol en parcelas sin raleo	47
Figura 11. Crecimiento de la HT (m/árbol) promedio por árbol remanente en parcelas con raleo	48
Figura 12. Comparación del crecimiento de la HT (m/árbol) en parcelas raleadas y no raleadas	49
Figura 13. IMA de la HT (m/árbol/año) de los árboles en parcela sin raleo	51
Figura 14. IMA de la HT (m/árbol/año) de los árboles remanentes en parcelas con raleo	52
Figura 15. Comparación del IMA de la HT (m/árbol/año) en parcelas raleadas y no raleadas	53
Figura 16. Crecimiento del AB (m <sup>2</sup> /parcela) en parcelas sin raleo	54
Figura 17. Crecimiento del AB (m <sup>2</sup> /parcela) de los árboles remanentes en parcelas con raleo	55
Figura 18. Comparación del crecimiento del AB (m <sup>2</sup> /parcela) entre las parcelas raleadas y no raleadas	56
Figura 19. Comparación del crecimiento del AB (m <sup>2</sup> /unitario) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas	58
Figura 20. IMA del AB (m <sup>2</sup> /parcela/año) de los árboles en parcelas sin raleo	59
Figura 21. IMA del AB (m <sup>2</sup> /parcela/año) de los árboles remanentes en parcelas con raleo	60
Figura 22. Comparación del IMA del AB (m <sup>2</sup> /parcela/año) entre las parcelas raleadas y no raleadas	61
Figura 23. Comparación del IMA del AB (m <sup>2</sup> /unitario/año) por árbol entre	63

las parcelas raleadas y no raleadas	
Figura 24. Crecimiento del volumen ( $m^3$ /parcela) en parcelas sin raleo	64
Figura 25. Crecimiento del volumen ( $m^3$ /parcela) de los árboles remanentes en parcelas con raleo	65
Figura 26. Comparación del crecimiento del volumen ( $m^3$ /parcela/año) entre las parcelas raleadas y no raleadas	66
Figura 27. Comparación del crecimiento del volumen ( $m^3$ /unitario/año) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas	68
Figura 28. IMA del volumen ( $m^3$ /parcela/año) de los árboles en parcelas sin raleo	69
Figura 29. IMA del volumen ( $m^3$ /parcela/año) de los árboles remanentes en parcelas con raleo	70
Figura 30. Comparación del IMA del volumen ( $m^3$ /parcela/año) entre las parcelas raleadas y no raleadas	71
Figura 31. Comparación del IMA del volumen ( $m^3$ /unitario/año) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas	73
Figura 32. Mapa distribución de las parcelas de plantaciones de bolaina	76

## RESUMEN

En Selva Central existen plantaciones de bolaina blanca (*Guazuma crinita* Mart.) y tomando en cuenta la creciente demanda que tiene la madera de esta especie en el mercado nacional y el incremento de plantaciones de la misma, surge la necesidad de maximizar el conocimiento sobre su desarrollo y crecimiento; además son escasos los estudios que evalúan el efecto del manejo en el crecimiento de los árboles; en tal sentido, se plantea el presente trabajo con el objetivo de evaluar el efecto del raleo en el crecimiento de una plantación de bolaina blanca (*Guazuma crinita* Mart.) Así como el diámetro, altura, área basal, y volumen de los arboles remanentes. La metodología consistió en realizar mediciones dendrométricas y dasométricas en parcelas con y sin raleo, para evidenciar el efecto del raleo en el crecimiento. Como resultados se obtuvieron que el DAP tiene un crecimiento superior en las parcelas raleadas de 18.77 cm, frente a 14.03 cm de las parcelas no raleada; en la altura total, sucede lo mismo pues los árboles remanentes de las parcelas raleadas tienen alturas de 20.68 m, mientras que las parcelas no raleadas solo alcanzan 15.83 m. En cuanto al Área Basal, las parcelas raleadas muestran una superioridad en su IMA de 0.007 m<sup>2</sup>/árbol/año, frente a 0.005 m<sup>2</sup>/árbol/año de las parcelas no raleadas, similar efecto se encontró en el incremento del volumen, obteniendo 0.051 m<sup>3</sup>/árbol/año en parcelas raleadas, frente a 0.024 m<sup>3</sup>/árbol/año de las parcelas no raleadas. Se llegó a la conclusión que el raleo influye positivamente en el crecimiento de todas las variables dendrométricas de la especie.

**Palabras clave:** Raleo, remanentes, DAP, altura, área basal, volumen, *Guazuma crinita*.

## ABSTRACT

In the Central rain forest there are bolaina blanca plantations (*Guazuma crinita* Mart.). And taking into account the increasing demand that this wood has on the national market and the increase in its plantations, there is a need to maximize knowledge about its development and growth; In addition, there are few studies that evaluate the effect of management on tree growth; In this sense, the present work is proposed with the objective of evaluating the effect of thinning on the growth of a white plantain plantation of bolaina blanca (*Guazuma crinita* Mart.). As well as the diameter, height, basal area, and volume of the remaining trees. The methodology consisted of performing dendrometric and dasometric measurements in plots with and without thinning, to show the effect of thinning on growth. As results, it was obtained that the DAP has a superior growth in the thinned plots of 18.77 cm, compared to 14.03 cm of the non-thinned plots; in the total height, the same happens because the remaining trees of the thinned plots have heights of 20.68 m, while the non-thinned plots only reach 15.83 m. Regarding the Basal Area, the thinned plots show a superiority in their IMA of 0.007 m<sup>2</sup> / tree / year, compared to 0.005 m<sup>2</sup> / tree / year of the non-thinned plots, a similar effect was found in the increase in volume, obtaining 0.051 m<sup>3</sup> / tree / year in thinned plots, compared to 0.024 m<sup>3</sup> / tree / year of non-thinned plots. It was concluded that thinning positively influences the growth of all species dendrometric variables.

**Key words:** Thinning, remnants, DBH, height, basal area, volume, *Guazuma crinita*.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

Desde las décadas de los 80 y 90, el gobierno peruano ha realizado esfuerzos por promover el aumento de la superficie reforestada con fines de producción de madera y la producción de servicios ambientales, tales como la fijación de carbono, la regulación del régimen hídrico, la protección del suelo y la conservación de la diversidad biológica, entre otros. Asimismo, están realizando esfuerzos por incremento de la inversión pública en ciencia, tecnología e innovación en el sector forestal, a fin de alentar la generación, difusión y adopción de nuevos conocimientos que permitan aumentar la productividad y competitividad del sector en general y de la industria forestal en particular (SERFOR 2016).

El establecimiento de plantaciones forestales es una alternativa que varios países han estimulado en años recientes. Además de contribuir a suplir la creciente demanda de madera, las plantaciones proveen servicios ambientales, contribuyendo a la recuperación de suelos y de la biodiversidad de tierras degradadas (Montagnini 2004).

Existe, además, una voluntad política del gobierno central y apoyada por el sector privado, de apostar al sector forestal como uno de los nuevos motores de la economía en la lucha contra la pobreza, la deforestación y el cambio climático global (Guariguata et al. 2017) El desarrollo del sector forestal del país es todavía débil, razón por la cual existe la necesidad de aumentar los recursos de inversión a este sector (SERFOR 2016). Además, existe insuficiencia de elementos técnicos para la implementación de plantaciones comerciales, especialmente cuando se desea establecer especies nativas del bosque húmedo tropical (Flores 2002).

Una característica de las plantaciones forestales en Perú en la actualidad es su relativa baja productividad, resultado de un deficiente manejo silvicultural y del uso de semillas de baja calidad genética. En la selva las especies forestales más utilizadas en las plantaciones forestales son nativas, como la bolaina

(*Guazuma crinita*), la capirona (*Calycophyllum spruceanum*) y el tornillo (*Cedrelinga catenaeformis*), entre otras (Guariguata et al. 2017).

La bolaina blanca es una especie forestal nativa cuyo conocimiento silvicultural se encuentra muy fragmentado, con avances significativos en algunas áreas temáticas y descuidado en otros. Los logros en conocimiento básico son moderados; sin embargo, la información disponible permite conocer aspectos generales sobre la silvicultura de la especie. En cuanto al crecimiento y rendimiento, se realizaron algunas investigaciones dirigidas a conocer el crecimiento en diámetro y altura, faltando trabajos que permitan conocer el incremento corriente anual (ICA), incremento medio anual (IMA), efectos del raleo en su desarrollo y crecimiento, modelos de simulación del crecimiento y estimación de biomasa (Manturano 2007). La falta de información veraz y oportuna y en tiempo (cuasi) real obstaculiza la toma de decisiones y la generación de las proyecciones necesarias de índole tanto silvicultural como de mercado a lo largo de la cadena de valor (Guariguata et al. 2017).

Ante la creciente importancia que va teniendo la madera de bolaina blanca en el mercado nacional y el incremento de plantaciones de esta misma especie, existe la necesidad de maximizar el conocimiento sobre su desarrollo y crecimiento. Además, son escasos los estudios que evalúan el efecto del manejo en el crecimiento de los árboles (Muñoz et al. 2005) y menos aún, los que relacionan el efecto del raleo en las propiedades de la madera.

El objetivo principal de la investigación fue contribuir al conocimiento sobre el crecimiento de plantaciones comerciales de bolaina blanca (*Guazuma crinita*) en Selva Central. El objetivo específico fue:

- Evaluar el efecto del raleo en el crecimiento de una plantación de bolaina (*Guazuma crinita* Mart.), así como el diámetro, altura, área basal, y volumen de los árboles remanentes.

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

Existen plantaciones exitosas, aunque en pequeña escala, en la Selva Central (Chanchamayo) y en la Selva Baja (Ucayali). En Ucayali, las mejores plantaciones han estado en zonas aluviales o de alta precipitación y en suelos que van de franco-arcillosos a arcillosos. En estos sitios, los árboles han alcanzado alturas de 10 metros a los cuatro años después de plantados. En zonas de suelos arenosos y ácidos, en zonas cercanas a Campo Verde, en Ucayali, algunas plantaciones no han tenido un desarrollo adecuado (Wightman et al. 2006).

En los distritos de Curimaná y Nueva Requena (provincia Padre Abad, Ucayali), existen parcelas de regeneración natural y plantaciones de distintas edades (de 1 hasta 10 años), perteneciente a pobladores de la zona, estas plantaciones son pequeñas y en algunos casos asociadas con cultivos agrícolas (IIAP 2009).

Existen algunas empresas privadas de capital peruano que vienen trabajando en la reforestación con especies nativas en Selva Central. Algunas de las empresas que cuentan con plantaciones de bolaina son:

- La empresa Reforestadora Latinoamericana S.A. (REFOLASA), fundada en 2002, cuenta con cultivos de bolaina en plantaciones a gran escala, un total de 1200 hectáreas en la zona del Codo de Pozuzo (Laura 2018).
- La empresa Reforestadora Amazónica S.A. (RAMSA), fundada el 2007, cuenta con plantaciones comerciales de bolaina, ubicadas en los departamentos de Huánuco (Puerto Inca y Yuyapichis) y Pasco (Puerto Bermúdez), en la actualidad ya vienen cosechando y transformando la madera proveniente de sus primeras plantaciones (RAMSA 2015).
- La empresa Agroforestal SAC (PLANTAR), fundada el 2008, cuenta con cultivos de árboles nativos, uno de ellos es la bolaina, en los distritos de Codo de Pozuzo y Puerto Inca (Laura 2018).



## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Plantaciones forestales

Los países que han desarrollado su industria forestal lo han hecho a través de plantaciones forestales con tecnología de punta. Chile, Ecuador, Uruguay y otros países ya han tomado decisiones de política pública para impulsar decididamente las plantaciones forestales con fines comerciales (Muñoz 2014). En la Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015 (FRA, por sus siglas en inglés), la FAO menciona que el Perú cuenta con 1 157 000 ha de bosque plantado con una tasa de cambio anual para el periodo 1990 - 2015 de 358 000 ha/año. En la Tabla 1, se visualiza las áreas y las tasas de cambio anual de algunos países sudamericanos para los últimos 25 años, incluido Perú (FAO 2015).

Tabla 1. Bosques plantados entre los años 1990 - 2015

<i>País</i>	<i>Bosque Plantado (1 000 ha)</i>					<i>Tasa de cambio anual (1 000 ha/año)</i>			
	<i>1990</i>	<i>2000</i>	<i>2005</i>	<i>2010</i>	<i>2015</i>	<i>1990 - 2000</i>	<i>2000 - 2010</i>	<i>2010 - 2015</i>	<i>1990 - 2015</i>
Brasil	4 984	5 176	5 620	6 973	7 736	19,2	179,7	152,6	110,1
Chile	1 707	1 936	2 063	2 384	3 044	22,9	44,8	132,0	53,5
Ecuador	44	70	65	60	55	2,6	-1,0	-1,0	0,4
Perú	263	715	754	993	1 157	45,2	27,8	32,8	35,8
Uruguay	201	629	782	979	1 062	42,8	35,0	16,6	34,4

Fuente: FAO (2015)

En la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763, las plantaciones forestales son ecosistemas forestales constituidos a partir de la intervención humana mediante la instalación de una o más especies forestales, nativas o introducidas, con fines de producción de madera o productos forestales diferentes a la madera, de protección, de restauración ecológica, de recreación, de provisión de servicios ambientales o cualquier combinación de los anteriores (Congreso de la República del Perú 2011).

En la evaluación de recursos forestales mundiales (FRA) 2000, se define a las plantaciones forestales como aquellas formaciones forestales sembradas en el contexto de un proceso de forestación o reforestación. Pudiendo ser especies nativas o introducidas que cumplen con los requisitos de una superficie mínima de 0,5 ha; una cubierta de copa de al menos el 10 por ciento de la cubierta de la tierra, y una altura total de los árboles adultos por encima de los 5 metros. Los términos “bosque hecho por mano humana” o “bosque artificial” son considerados sinónimos de plantaciones forestales (FAO 2002).

En la evaluación de los recursos forestales mundiales se incorporó el concepto de bosques plantados, es más amplio que el de plantaciones forestales, utilizado en anteriores evaluaciones mundiales. Los bosques plantados están compuestos de árboles establecidos por medio de plantación y/o de siembra deliberada de especies nativas o introducidas. El establecimiento se hace a través de forestación en terrenos que hasta entonces no estaban clasificados como bosques o mediante reforestación de áreas ya clasificadas como bosques, por ejemplo, tras un incendio, una tormenta o un desbroce (FAO 2010).

### **Clasificación de las plantaciones forestales**

La Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763, separa en tres grupos las plantaciones forestales: plantaciones de producción de madera y otros productos forestales, plantaciones de protección y plantaciones de recuperación o restauración (Congreso de la República del Perú 2011).

Musálem (2006), distingue dos tipos de plantaciones, dependiendo de su objetivo: plantaciones industriales y plantaciones no industriales. La primera tiene el objetivo la producción de materia prima para la industria maderera (madera rolliza, aserrada, pulpa, tableros, postes para mina). La segunda su objetivo es la producción de leña y madera para carbón, producción de madera rolliza para uso agropecuario y doméstico en zonas rurales, productos no maderables y protección de suelos.

Cabrera (2003), clasifica en base al ecosistema utilizado (plantación en pleno, agroforestales, de enriquecimiento); en base a la composición de especies (puras y mixtas); en base al origen de las especies (nativas, exóticas, combinadas) y en base al destino de la producción (industrial, energética y de uso múltiple).

Musálem (2006), menciona que Jasso y Villarreal en la Primera Reunión Nacional de Plantaciones Forestales, proponen una clasificación muy detallada que comprende cinco grupos: Plantaciones comerciales; plantaciones de investigación, experimentales y demostrativas; plantaciones protectoras; plantaciones escénicas, recreativas y sociales; plantaciones de interés faunístico.

### **Importancia de las plantaciones forestales**

El rol de las plantaciones forestales puede ser estrictamente de protección de suelos y conservación de los recursos hídricos o como fuente generadora de bienestar, a través de la recreación y turismo. El beneficio social más importante generado por las plantaciones forestales, es el empleo en el área rural (FONAM 2007).

Las plantaciones forestales industriales, también llamadas comerciales, cumplen en forma precisa un objetivo de producción de bienes para la sociedad, y aparte de influir positivamente en la calidad de vida del ser humano, ayuda también en muchas ocasiones a aliviar las presiones que la misma sociedad ejerce sobre los bosques naturales, que cada vez más están siendo reservados para la conservación de la biodiversidad y la regulación de otros recursos naturales como el suelo y el agua (Musálem 2006).

Además, pueden mitigar la potencial escasez de madera en el futuro y brindar una continuidad de abastecimiento. El desarrollo de las plantaciones forestales forma parte de un complejo enfoque evolutivo de adaptación para satisfacer las futuras demandas de productos madereros y no madereros y de una gama de servicios ambientales y sociales que los bosques pueden ofrecer (Brown 2000).

Las plantaciones forestales no solo son importantes por su contribución a la economía nacional a través de los productos forestales maderables y diferentes a la madera. Es importante resaltar el rol estratégico de las plantaciones forestales en las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático. El MINAGRI, a través del SERFOR, y el MINAM, mediante el Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC), vienen trabajando, de manera coordinada y colaborativa, en la importante tarea de asegurar que el patrimonio forestal de la nación continúe brindando de manera permanente su provisión de bienes y servicios a la sociedad peruana y al mundo (Arce 2015).

### **2.2.2. La reforestación en el Perú**

El Perú cuenta con diez millones de hectáreas de suelos con capacidad de uso mayor forestal y agrícola, que están degradados, principalmente por problemas de erosión y pérdida de nutrientes debido a la remoción de la cobertura. A éstas se deben agregar cerca de 9 559 817 ha deforestadas en diferentes niveles (IIAP 2009). SERFOR (2016), la instalación de plantaciones forestales para el año 2015, fueron de un total de 6 095 hectáreas. Ancash (1450 ha), La Libertad (1386 ha) y Cajamarca (1022 ha), los departamentos con mayor reforestación en ese año. Cabe mencionar que en estas cifras no se tiene información del área reforestada en los departamentos de Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali. De las 10 500 000 ha aptas para la reforestación, hasta el 2015 se han reforestado en todo el Perú 1 057 165 ha (10 %), quedando un total de 9 448 814 ha (90 %) por reforestar.

### **2.2.3. Crecimiento de los árboles**

En lo relativo a mediciones forestales, se le utiliza para señalar el aumento de tamaño ya sea a nivel de árbol individual o a nivel de rodal (Cancino 2006). El crecimiento en un árbol se da de manera simultánea e independiente en sus diferentes partes y puede medirse a través de varios parámetros, por ejemplo, el crecimiento en diámetro, en altura, en

el tamaño de copa, en volumen, entre otros (Philip 1994). Un árbol consiste en una serie de capas anuales, las cuales se sobrepone una sobre otra, como una serie de conos, envueltos y cubiertos por la corteza (Klepac 1983). El crecimiento se expresa en un cambio en el tamaño de los individuos, a causa del aumento de los tejidos (floema, xilema, tallo, parénquima) a través del tiempo, en el cual se produce la suma de la división celular, elongamiento del meristema secundario y se puede expresar en términos del diámetro, altura, área basal o volumen (Cancino 2006; Imaña y Encinas 2008).

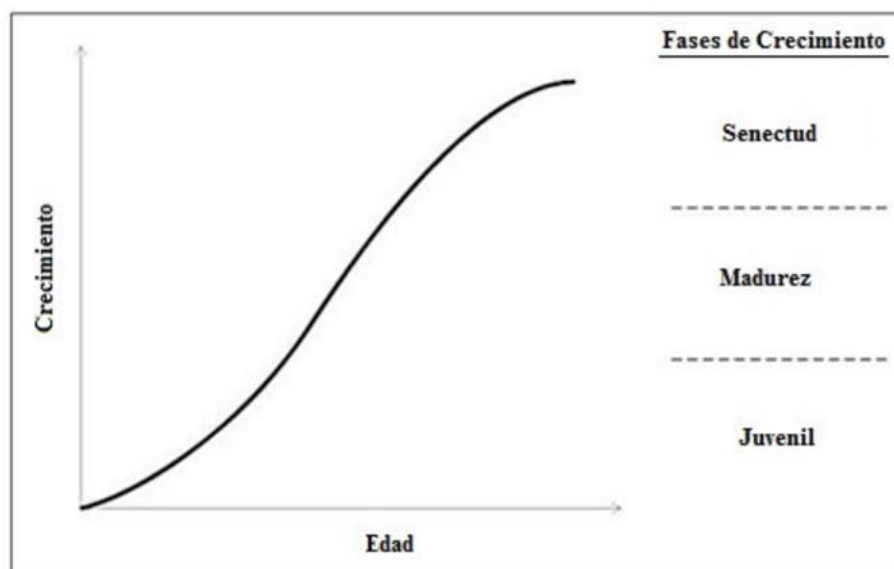


Figura 1. Forma típica de la curva de crecimiento de un árbol

Fuente: Imaña y Encinas (2008)

El crecimiento representado gráficamente (Figura 1), se parece a una curva sigmoide o curva en "S", en que la primera fase corresponde a la edad juvenil, la segunda a la edad madura o rectilínea y la tercera a la edad senil (vieja). Cada fase mantiene un ritmo de crecimiento característico de la vida total del árbol y juntos forman la curva de crecimiento. La edad juvenil se caracteriza por un crecimiento rápido muchas veces del tipo exponencial. En la edad madura, el árbol normalmente presenta periodos iguales con crecimiento semejantes (rectilíneos). La edad senil se caracteriza por un crecimiento cada vez

más insignificante, desde un punto de vista relativo (Imaña y Encinas 2008).

En la producción forestal, esta curva se suele aplicar para analizar el aumento del diámetro, la altura, el área basal o el volumen de madera. El crecimiento es el proceso principal que se pretende influir con la silvicultura pues conlleva al producto deseado: madera de ciertas dimensiones y cierta calidad (Louman et al. 2001).

#### **2.2.4. Crecimiento en altura y en diámetro**

Generalmente primero el árbol crece en altura y después en diámetro. El crecimiento en altura es el resultado de la actividad de los tejidos meristemáticos primarios (yema apical o terminal), a través de la división celular. Este crecimiento también es llamado crecimiento primario. Esta variable, altura del árbol, produce la modificación más notoria del crecimiento, especialmente en la edad juvenil en que es fácil observar la rapidez de la modificación de la altura en periodos cortos de tiempo. En árboles adultos el crecimiento en altura tiende a estabilizarse hasta llegar a ser nulo (Imaña y Encinas 2008).

Galloway (2004), menciona que un árbol en competencia sigue creciendo en altura, pero con el paso de tiempo, su copa es comparativamente más pequeña pues no aumenta su área foliar activa en fotosíntesis. Las demandas de energía aumentan con el crecimiento en altura, porque los tejidos activos en respiración (en el fuste y en las raíces) son cada vez mayores. Hay menos energía disponible para invertir en el crecimiento en diámetro. Sin embargo, cuando la competencia entre árboles y la recesión de copas alcancen niveles extremos, el crecimiento en altura también disminuye.

El crecimiento en diámetro está influenciado directamente por la actividad del cambium, el cual forma madera hacia dentro y corteza hacia afuera, también es denominado crecimiento secundario. Este crecimiento no es igual a lo largo del fuste por ello para evaluar, por lo general se emplea la

variable DAP (diámetro a la altura de pecho: 1,30 m) (Klepac 1983; Imaña y Encinas 2008).

Numerosos estudios empíricos han indicado que el crecimiento en altura no se ve fuertemente influido por la densidad del rodal, mientras que el crecimiento en diámetro reacciona de manera sensible a los cambios en dicha densidad (Gadow et al. 2007).

Galloway (2004), manifiesta que el crecimiento en diámetro es una prioridad baja en la distribución de energía dentro de un árbol, y la reducción de su tasa de crecimiento es una de las primeras manifestaciones de competencia en una plantación, la recesión y la falta de expansión lateral de copas producen una reducción del crecimiento en diámetro.

Cancino (2006), el ambiente es determinante para el crecimiento en diámetro, la calidad de sitio y el manejo influyen fuertemente, por lo general a mejor calidad de sitio mayor es crecimiento diametral y más rápido se alcanza la edad de culminación del crecimiento en esta variable.

### **2.2.5. Incremento de los árboles**

El incremento puede ser definido como el crecimiento del árbol o de un rodal forestal en un determinado periodo. Este periodo puede ser expresado en días, meses años o décadas (Imaña y Encinas 2008). Es la magnitud del crecimiento que se puede expresar en términos de diámetro, altura, área basal o volumen (Louman et al. 2001).

**Incremento total.** Es el crecimiento de un árbol o una masa forestal durante toda su vida Klepac (1983), Louman et al. (2001), mencionan que es la diferencia entre el estado en un momento dado y el estado inicial.

**Incremento corriente anual (ICA).** Es el incremento del último año de medición (Louman et al. 2001). También es conocido como incremento anual (IA) (Imaña y Encinas 2008).

**Incremento periódico.** Es el crecimiento de un árbol o una masa en un periodo determinado (Klepac 1983).

**Incremento medio anual (IMA).** Expresa la media del crecimiento total a cierta edad del árbol. Es obtenido por la división del valor actual de la variable considerada, dividida por la edad (Imaña y Encinas 2008).

**Incremento periódico anual (IPA).** Es el promedio por año durante un cierto periodo (Louman et al. 2001). Corresponde a lo que el árbol creció en promedio en un determinado periodo de años. El cálculo se realiza considerando los valores del inicio y final del periodo y el número de años (Imaña y Encinas 2008).

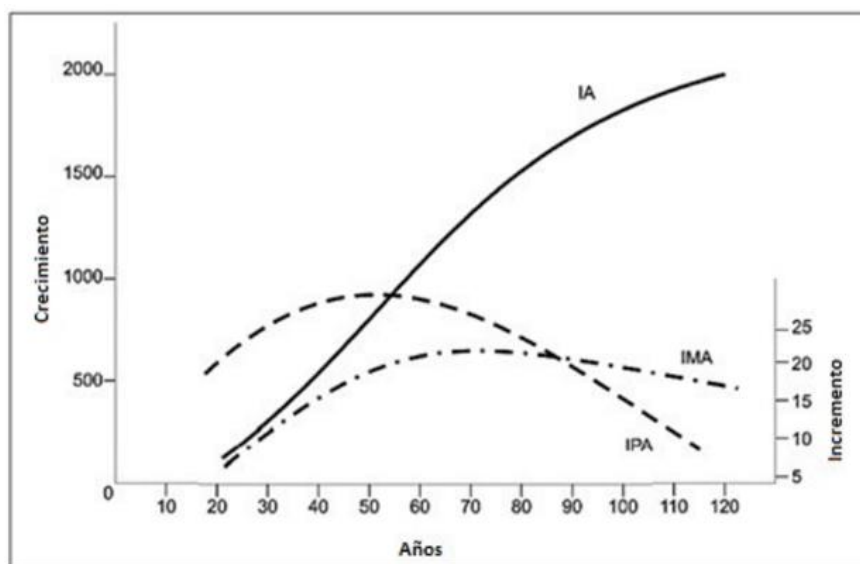


Figura 2. Curvas típicas de crecimiento e incremento

Fuente: Imaña y Encinas (2008)

En la Figura 2, se observa la tendencia de la curva de crecimiento anual o incremento (IA). También se observa que el incremento periódico anual (IPA) presenta su valor máximo antes que el incremento medio anual (IMA) y antes de que ambas curvas declinen su tendencia. El cruce de la curva del IPA con la del IMA determina la edad de rotación comercial del rodal forestal. Cuando el IMA alcanza su máximo valor, se define en los sistemas de manejo forestal como el mejor momento, desde el punto de vista silvicultural, para poder intervenir en los rodales a través de raleo o



corta de explotación. Cuando el IPA es mayor que el IMA es señal que el IMA está creciendo; por otro lado, cuando el IPA es menor que el IMA significa que el IMA está decreciendo. De esta forma el punto de intersección del IMA/IPA indica el punto con el valor máximo de producción forestal por unidad de área (Imaña y Encinas 2008). El patrón de crecimiento de un árbol en términos de los cambios de diámetro, área basal, altura, forma y volumen se ven afectados por el sitio, la estructura de la plantación, la competencia y la densidad. Las plantaciones coetáneas y puras tienen patrones de crecimiento muy diferentes de las plantaciones discetáneas y mixtas (Philip 1994).

#### **2.2.6. Métodos para el estudio de crecimiento y rendimiento**

Conocer la evolución de una especie en un período de tiempo y ante diferentes condiciones, será una herramienta fundamental para una objetiva planificación en el manejo forestal (Groothusen y Alvarado 2000).

La producción forestal de un determinado rodal o bosque nativo puede ser estimada con bastante precisión a partir del estudio del crecimiento de los árboles individuales o del bosque como un todo. El crecimiento puede obtenerse a partir de muestras de incremento tomadas directamente de los árboles (tarugos de incremento) y a partir de análisis fustal, que consiste en el conteo y medición de anillos de crecimiento en rodela obtenidas en varios puntos a lo largo del fuste, pero esto es adecuado solo para especies que tienen anillos de crecimiento fáciles de identificar, como especies de climas templados. En los trópicos la mayoría de las especies no presentan anillos de crecimiento, visibles y continuos. En este caso, tanto para los bosques plantados como para los bosques nativos, el crecimiento de los árboles y del bosque como un todo, es obtenido por medio de inventarios forestales con mediciones y remediciones en parcelas permanentes o temporales (Cancino 2006; Imaña y Encinas 2008).

### **Parcelas permanentes de muestreo**

El método más generalizado en este tipo de estudios es el empleo de parcelas permanentes de muestreo (PPM), sean estas experimentales o bien representativas de un inventario continuo. La medición periódica de unidades de muestra permanentes entrega una estimación más precisa del crecimiento comparada con cualquier otro método aplicado con igual intensidad de muestreo. Mientras más corto es el período de tiempo entre mediciones, más alta es la correlación entre mediciones sucesivas y mayor es la ventaja proporcionada por este tipo de parcelas (Groothusen y Alvarado 2000).

### **Parcelas temporales**

Una solución rápida cuando no se dispone de ningún dato sobre el desarrollo forestal es la implantación de parcelas temporales. Una parcela temporal sólo se mide una vez, por lo tanto, para obtener información relevante empleando este tipo de parcelas se requiere que, en su conjunto, se cubra un amplio espectro de estados de desarrollo y calidades de estación. De este modo se sustituye la medición sucesiva en el tiempo propia de las parcelas permanentes por una distribución espacial de parcelas que se miden una única vez (Gadow et al. 2007).

### **Análisis troncal o fustal**

Es una técnica para la determinación del crecimiento, que puede implementarse en especies creciendo en regiones de clima templado, en las que es relativamente fácil la identificación de los anillos de crecimiento. Consiste en el conteo y medición de anillos de crecimiento en secciones transversales del fuste a diferentes alturas sobre el suelo. Este análisis entrega un registro completo del crecimiento pasado del árbol, muestra como creció el árbol en altura y diámetro y cómo cambia de forma a medida que incrementa en tamaño (Cancino 2006). Para este propósito el árbol debe ser tumbado, de este se toman secciones transversales de las cuales la primera debe tomarse a la altura del tocón

(20 a 30 cm), la segunda a la altura del pecho (1,30 m), y las restantes se obtienen a igual distancia unas de otras (Klepac 1983).

### **Barreno de Pressler**

Pressler inventó un barreno por medio del cual es posible extraer de los árboles muestras de madera, los llamados cilindros o virutas de incremento. Con este barreno se perfora el árbol en ángulo recto a su eje longitudinal y a una altura de 1,3 m sobre el suelo. Analizando los cilindros se obtiene datos del crecimiento e incremento en diámetro de los árboles durante los años de su vida (Klepac 1983).

De cada árbol a ser analizado se pueden extraer una o dos muestras, siendo lo usual mantener un ángulo de 90° entre los puntos de extracción de cada muestra (Imaña y Encinas 2008).

Estos métodos se usan en la zona templada en donde el incremento radial forma anillos de crecimiento más o menos visibles. En los trópicos y subtropicos, y aún en algunas especies mediterráneas, es muy difícil, y a veces casi imposibles distinguir los anillos de crecimiento (Klepac 1983).

Durante mucho tiempo se creyó que en los trópicos existen muy pocas especies que desarrollan marcadamente capas de crecimiento diferenciado por lo que se pensó que existía un crecimiento continuo durante todo el año. Investigadores de todo el mundo se interesaron en estudios fenológicos y anatómicos intentando determinar la formación de anillos de crecimiento anuales en trópicos. Notaron que pocas especies forman anillos diferenciados y que en pocos casos donde los anillos se han formado estos no indican necesariamente que sean anuales. La clave de los resultados estaba en la estacionalidad de alguna condición ambiental que induzca a dormancia y/o a una tendencia al crecimiento de capas cíclicas (Rosero 2012).

La forma de obtener datos de manera rápida es realizando un análisis troncal o utilizando el barreno de Pressler para evaluar el crecimiento pasado de un árbol, y sirva de base para la realización de inferencias

sobre la producción maderera futura (Imaña y Encinas 2008). Sin embargo, estos métodos tienen el inconveniente de que la reconstrucción del conjunto de árboles de un rodal en el pasado lleve consigo errores, como por ejemplo la falta de información sobre algún árbol competidor del que solo se conoce su existencia por el tocón (Gadow et al. 2007).

### **2.2.7. Tratamientos silviculturales en plantaciones**

#### **Plantaciones puras**

El rendimiento de una plantación depende en gran parte de la capacidad productiva del sitio seleccionado, así como de la preparación y del manejo que se dé al mismo, indicando que en algunos sitios los árboles crecerán rápidamente alcanzando grandes volúmenes en poco tiempo, en tanto que, en otros sitios, el crecimiento probablemente será menor (IIAP 2009).

En plantaciones, la densidad de siembra normalmente debe ser de 1111 árboles por hectárea, lo cual significa un distanciamiento de siembra de 3 x 3 m; el primer raleo debe realizarse al tercer año. La época de siembra se realiza en la época lluviosa (noviembre - febrero). Esto asegurará buen prendimiento y supervivencia de las plantas; y estarán vigorosas para soportar la época de sequía, que deviene después de su establecimiento (IIAP 2009).

#### **Plantaciones en fajas de enriquecimiento**

Las plantaciones de enriquecimiento consisten en el establecimiento de árboles en líneas espaciadas a intervalos iguales (Flores 2002). Corresponde a plantaciones hechas en bosques intervenido, se abren fajas de 5, 10, 30 m, con entre fajas de 15, 20, 60 m de conservación selectiva del bosque. En las fajas se realiza la plantación con distanciamientos de 5 metros por 5 metros (Vidaurre 1992). Generalmente este sistema se da más que todo en las plantaciones experimentales como es el caso de las establecidas en el Bosque Nacional Alexander von Humboldt entre los años 1982 y 1988 como parte del proyecto INFOR-JICA (Flores 2002).

### **Plantaciones en sistemas agroforestales**

Es un sistema manejado en asociación con otros cultivos, la densidad de siembra bajo este sistema de producción generalmente es de 555 árboles por hectárea, sembrados a una distancia de 3 metros por 6 metros. La asociación de las especies forestales con cultivos alimenticios de ciclo corto, se realiza desde el inicio de la plantación; las demás especies serán introducidas en forma progresiva, de acuerdo con la época de siembra para cada una de ellas y al sitio de siembra (IIAP 2009).

### **Bosques de regeneración natural de bolaina blanca asociadas con cultivos agrícolas**

En este sistema se asocian simultáneamente cultivos como plátano, yuca, maíz, frejol, cítricos, cacao, con la regeneración natural de bolaina. Por lo general, el sistema se inicia con el rozo, tumba y quema de algún bosque secundario o residual; donde el productor siembra cultivos agrícolas, posteriormente aparecen entre estos cultivos abundantes plántulas de bolaina por regeneración natural, debido a la cercana presencia de árboles semilleros y a la sincronía entre la diseminación, apertura, quema de las chacras y la casi inmediata caída de lluvias (IIAP 2009).

Años atrás, los productores desconocían el potencial comercial de la bolaina, razón por la cual era eliminada como “mala hierba” de la chacra. En la actualidad, la importancia económica que ha tomado la bolaina, hace que los productores manejen estos bosques junto con los cultivos agrícolas (IIAP 2009).

### **Bosques de sucesiones secundarias de regeneración natural de bolaina blanca sin manejo**

Las sucesiones secundarias dominadas por bolaina, se caracterizan por ser de superficie muy pequeña (de 0,5 a 2 ha), coincidiendo por lo general con la capacidad del trabajo familiar y también, porque cubren casi espontáneamente la parcela agrícola luego del abandono. Los propietarios de estas parcelas no hacen ningún manejo sólo aprovechan

los árboles, por lo general no esperan que alcancen los ocho años para ser aprovechadas, las aprovechan cuando el árbol alcanza un volumen comercial a partir de los cuatro años (IIAP 2009).

### **2.2.8. Descripción de la bolaina blanca (*Guazuma crinita*)**

#### **Clasificación sistemática y descripción botánica**

*Guazuma crinita* Martius, pertenece a la familia Sterculiaceae, sus nombres comunes son bolaina o bolaina blanca, se le conoce también con el sinónimo taxonómico: *Guazuma rosea* Poeppig.

Reynel et al. (2003), describen a esta especie como un árbol de 25 a 28 cm de diámetro y 15 a 30 m de altura total, fuste cilíndrico, la ramificación en el tercer tercio, la base del fuste recta. Con corteza externa lisa a finamente agrietada, color marrón claro a grisáceo; la corteza interna fibrosa y conformando un tejido finamente reticulado, color amarillo claro, oxida rápidamente a marrón; se desprende en tiras al ser jalada. Las ramitas terminales con sección circular, color oscuro cuando seca, de unos 3 - 4 mm de diámetro, usualmente con pubescencia ferruginosa hacia las partes apicales; la corteza se desprende en tiras fibrosas al ser jalada. Las hojas simples, alternas y dísticas, de 10 a 18 cm de longitud, y de 5 a 7 cm de ancho, el peciolo de 1,5 a 2 cm de longitud, pulvinulado, las láminas ovadas, frecuentemente asimétricas, aserradas, la nerviación palmeada, los nervios secundarios prominulos en haz y envés, el ápice agudo y acuminado, la base cordada, las hojas cubiertas de pubescencia de pelos estrellados y escamosos (10x) sobre todo por el envés. Las flores pequeñas, de 8 a 12 mm de longitud, hermafroditas, con cáliz y corola de 6 a 12 mm de longitud, de color rosado, con cinco pétalos, cada uno de ellos en forma de cuchara y con dos largos apéndices en el extremo, el androceo formado por cinco columnas estaminales que portan en su extremo numerosas anteras, el gineceo con ovario súpero, ovoide, pequeño. Los frutos cápsulas globosas de unos 4 a 8 mm de diámetro con la superficie densamente cubierta de pelos lagos, de unos 3 a 4 cm de longitud.

## **Distribución y ecología**

Distribución muy amplia en el Neotrópico desde Centroamérica a la región Amazónica, hasta el sur de Brasil y Bolivia, mayormente hasta los 1 500 m s.n.m. La especie abunda en la Amazonia peruana (Reynel et al. 2003).

Se encuentra en los departamentos de Loreto, Amazonas, Ucayali, Huánuco, San Martín, Madre de Dios, Junín y Cerro de Pasco, entre 0 - 1000 m s.n.m. (INIA y OIMT 1996). De rápido crecimiento y alto poder de regeneración (IIAP 2009).

Se le observa en ámbitos con pluviosidad elevada, también en zonas de estación seca marcada, especie heliófita, característica de la vegetación secundaria temprana (Reynel et al. 2003). Se encuentran en bosques secundarios a orillas de los ríos, se encuentran formando rodales muy puros y coetáneos y en parcelas de reciente abandono de la actividad agrícola después de ser sometidas al ciclo de tumba y quema, es menos abundante en pastura o en áreas muy degradadas (Flores 2007).

Reynel et al. (2003), la bolaina suele presentarse en suelos limosos a arenosos, muchas veces de escasa fertilidad, a veces pedregosos, no tolera el anegamiento, sobre todo cuando es una plántula. Vidaurre (1992), se encuentra en suelos ricos en nutrientes, sin embargo, no es muy exigente en suelos, se le encuentra naturalmente en suelos cambisoles (franco) con buen drenaje, también las encontramos en suelos gleysados con mal drenaje, arcillosos y compactables. Flores (2007), coincide en que la especie prefiere suelos ricos con buen drenaje, inundables temporalmente. IIAP (2009), tolera suelos pobres con cierta deficiencia en el drenaje, pero es baja la tolerancia a la competencia.

Wightman et al. (2006), la bolaina depende mucho de la calidad del sitio para su desarrollo. No se adapta bien a los suelos muy ácidos, porque es sensible al aluminio. Tampoco crece bien en suelos arenosos alejados de una corriente de agua permanente. Crece bien en sitios fértiles, de suelos francos, franco-arcillosos o arcillosos. La presencia de bolaina natural bien desarrollada es un buen indicador de un sitio apto para la plantación

de esta especie. Es una especie que rebrota vigorosamente después del aprovechamiento del fuste principal, es viable producir más cosechas de madera sin necesidad de replantar en el terreno. En términos generales, hasta el momento no se reportan plagas de consideración (IIAP 2009).

### **Anatomía de la madera**

El tronco recién cortado presenta las capas externas de madera (albura) de color blanco similar a las capas internas (duramen), observándose entre ambas capas un leve y gradual contraste de color. En la madera seca al aire la albura se torna de color blanco y el duramen marrón muy pálido (INIA y OIMT 1996). Presenta grano recto de textura media y homogénea. El veteado en corte radial se presenta en reflejos plateados en bandas estratificadas y desordenadas; en corte tangencial manifiesta arcos superpuestos poco pronunciados, no tan claros (IIAP 2009).

### **Propiedades físicas y mecánicas**

Madera blanda y liviana, densidad de 0,41 g/cm<sup>3</sup>, presenta 5,5 % de contracción tangencial, 3,50 % de contracción radial, 10,75 % de contracción volumétrica y su relación T/R es de 1,60 (Aróstegui 1982).

### **Usos**

La madera se usa en carpintería, elaboración de utensilios como paletas de chupetes, mondadientes, palos de fósforos y artesanía; en la industria de tableros contrachapados. La corteza interna fibrosa es empleada localmente como material de amarre (Reynel et al. 2003). La madera se usa en la construcción rural y urbana, cajonería, juguetería; apta en pulpa para papel; presenta buen comportamiento al secado (INIA y OIMT 1996). Se fabrican tablillas para interiores, no es resistente en la intemperie (Wightman et al. 2006).



## **2.3. Conceptos básicos**

### **2.3.1. Plantaciones forestales**

Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763, las plantaciones forestales son ecosistemas forestales constituidos a partir de la intervención humana mediante la instalación de una o más especies forestales, nativas o introducidas, con fines de producción de madera o productos forestales diferentes a la madera, de protección, de restauración ecológica, de recreación, de provisión de servicios ambientales o cualquier combinación de los anteriores (Congreso de la República del Perú 2011).

### **2.3.2. Incremento medio anual (IMA)**

Expresa la media del crecimiento total a cierta edad del árbol. Es obtenido por la división del valor actual de la variable considerada, dividida por la edad (Imaña y Encinas 2008).

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Características de la zona de estudio

##### 3.1.1. Ubicación geográfica y política

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en las plantaciones comerciales de bolaina blanca de la empresa REFORESTADORA AMAZONICA S.A ubicadas en el distrito de Puerto Inca, región Huánuco. Estas plantaciones geográficamente se ubican en la selva central del Perú, entre los 8.63° y los 9.86° de Latitud Sur; y entre los 74.58° y los 75.59° de Longitud Oeste. A una altitud de 250 m s.n.m.

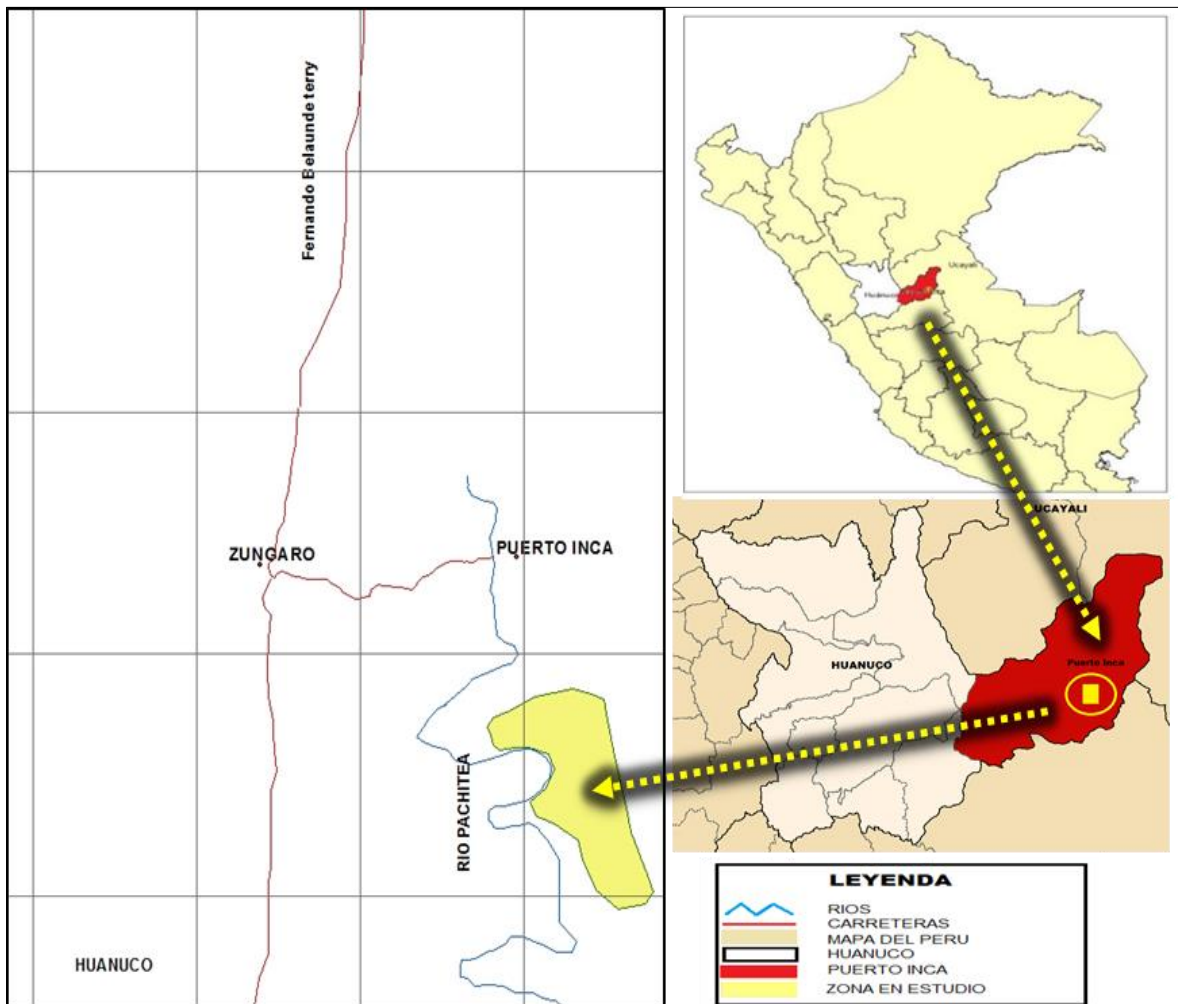


Figura 3. Mapa de ubicación de la zona en estudio

### **3.1.2. Clima**

En el periodo 2010 – 2014, se registró una temperatura promedio anual de 26 °C, temperatura máxima de 33 °C y temperatura mínima de 19 °C. La humedad relativa promedio es de 90 por ciento. La precipitación anual promedio es de 2364,6 mm, los meses de mayor precipitación son diciembre - marzo y los meses de menor precipitación son julio - setiembre (DRA Huánuco 2010-2014).

### **3.1.3. Ecología**

El Mapa Ecológico del Perú (ONERN 1976), está basado en los criterios de Zonas de Vida de Holdridge, el área de estudio se encuentra en la zona de vida bosque húmedo Tropical (bh-T).

Se distinguen cuatro zonas fisiográficas definidas: Zona de tierras bajas, que corresponde a las áreas planas o con muy escaso relieve; el llano amazónico, que se extiende hacia el este de la cordillera El Sira y que se caracteriza por sus terrenos fácilmente erosionables y fuertemente lixiviados; la zona de lomadas y cerros bajos donde predomina el relieve suave y ondulado y la cordillera El Sira, que corresponde a la cadena de cerros altos que se extiende en forma paralela al curso de los ríos (ONERN 1976).

### **3.1.4. Suelo**

Los suelos de la región del río Pachitea, en relación a los aspectos fisiográficos y de origen, pertenecen a tres grandes grupos: residuales, sedimentarios y aluviales. Los suelos residuales o de formación "in situ" constituyen las formaciones edáficas que tapizan las áreas montañosas de la zona, siendo de naturaleza ácida, poco fértiles y de baja capacidad productiva. Los sedimentarios conforman los suelos más extensos y representativos de la zona y comprenden dos sub grupos: suelos de drenaje normal y suelos de drenaje imperfecto o hidromórfico. Los primeros ocupan las áreas de colinas o montículos que se distribuyen principalmente sobre la margen izquierda del río Pachitea y presentan fertilidad variable entre alta y baja. Los suelos sedimentarios

hidromórficos son de drenaje imperfecto y de escaso valor para propósitos agrícolas. Los suelos aluviales ocupan las terrazas de altura intermedia o baja, distribuidas sobre las márgenes del río Pachitea, caracterizándose por ser fértiles y de gran potencialidad agrícola, principalmente aquellos no sujetos a los peligros de inundación (ONERN 1976).

### **3.2. Materiales**

**Materiales de campo.** Forcípula, libreta de campo, lapicero, wincha x 50 m, formato de recolección de datos.

**Equipos.** Receptor GPS, cámara fotográfica digital, clinómetro, hipsómetro, brújula

**Material de escritorio.** Papel bond A4, computadora, memoria USB.

### **3.3. Metodología**

#### **3.3.1. Trabajo de campo**

##### **a) Selección de parcelas de evaluación**

En el área de estudio existen una red de parcelas permanentes de monitoreo (PPM), establecidas y monitoreadas por la empresa, las mismas que se encuentran distribuidas en todos los lotes de plantación; cada PPM tiene 100 árboles instaladas a un distanciamiento de 3 x 3 metros. De estas PPM, se seleccionaron nueve (09) parcelas para evaluación donde se aplicó el raleo, y otras nueve (09) parcelas donde no se aplicó el raleo, en total se evaluaron 18 parcelas. Estas parcelas fueron seleccionadas de acuerdo a la disponibilidad de la empresa para realizar los trabajos de raleo y evaluación.

##### **b) Marcado de árboles**

Los árboles a raleo fueron marcados realizando un corte en su corteza, retirando una porción de la misma utilizando un machete. Se observó y evaluó las características del individuo que será marcado con la finalidad de permitir el desarrollo de los que presentan mejores características

fenotípicas posterior al raleo realizado. En las nueve parcelas donde se realizó el raleo, habían instalados 900 árboles, de los cuales se marcó un 50 % para ser raleado. En el transcurso de la evaluación algunos árboles murieron por diversas razones, por lo que fueron considerados como árboles perdidos en el levantamiento de la información posterior, no se incluyeron nuevos árboles para completar el número total.

#### **c) Procedimiento del raleo de los árboles**

El proceso inició en una esquina de la plantación, caminando entre las dos primeras filas en las cuales se examinó los 4 primeros árboles que no presentaron buenas características fenotípicas en el marcado correspondiendo a los individuos que fueron cortados en el raleo; este proceso fue continuo para las siguientes 2 filas, es decir 3° y 4° fila donde se volvió a elegir 4 individuos que también fueron destinados a corta en el proceso de raleo. Cada dos filas se eligieron 4 individuos con características comerciales indeseables para que sean eliminados de la plantación a través del proceso de raleo.

#### **d) Corte**

El corte o apeo de los árboles seleccionados para ralearse se llevó a cabo utilizando motosierra, para esto se realizó un corte en la base del árbol a una altura máxima de tocón de 10 cm. Por tratarse de fustes con diámetros pequeños, el corte se realizó en una sola orientación, sin necesidad de diseñar el corte de dirección y el corte de caída. Los árboles apeados fueron luego desramados y apilados para su posterior traslado.

#### **e) Mediciones realizadas**

Se midieron el diámetro de los árboles a la altura del pecho (DAP) a 1.30 m sobre el nivel del suelo, altura total, la forma y defectos del fuste de los árboles en forma individual. Las mediciones realizadas se anotaron en formatos de campo elaborados para tal fin.

### **3.3.2. Trabajo de gabinete**

#### **a) Procesamiento y análisis de la información**

Los datos que fueron registrados en formatos de campo se almacenaron en hojas de cálculo de Microsoft Excel. Una vez que se tuvieron todos los datos, estos se tabularon, ordenaron y agruparon de acuerdo a las parcelas raleadas y no raleadas, con la finalidad de realizar los cálculos correspondientes a crecimiento e incremento de las variables diámetro a la altura del pecho, altura total, área basal y volumen establecidas en los objetivos.

Se produjeron tablas y figuras donde se comparó el crecimiento e incremento de los árboles de las parcelas raleadas y no raleadas, y para comprobar si estadísticamente tiene diferencia significativa, para las comparaciones se realizó un análisis de varianza (ANVA).

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Incremento en diámetro de los árboles remanentes

##### 4.1.1. Crecimiento del diámetro a la altura del pecho (DAP)

Se separó las mediciones para ser mostradas en tablas de acuerdo a si se tratan de parcelas que no fueron raleadas o sí; luego, se presenta una tabla comparativa de ambos casos donde se muestra el incremento del DAP.

##### **Crecimiento del DAP en parcelas sin raleo:**

Tabla 2. Crecimiento del DAP (cm/árbol) promedio por árbol en parcelas sin raleo

Nº	Edad de la plantación (Años)	DAP Promedio árbol (cm)
1	1.5	6.860
2	2.5	8.670
3	3.5	11.727
4	4.5	12.953
5	5.5	14.013

En la Tabla 2 se observa que en todas las edades de las parcelas que tuvieron raleo el DAP fue mayor, comparadas con las que no contaron con raleo. Villalba (2011), obtuvo como resultado para una plantación sin raleo de 1.3 años un crecimiento de 7.71 cm de DAP en una plantación agroforestal, resultado que presenta una ligera superioridad al obtenido en esta investigación en la parcela de 1.5 años el cual señala un DAP de 6.8 cm; sin embargo, este ligero incremento se atribuye a algunas actividades silviculturales que se pueden haber realizado desde el inicio del establecimiento de la plantación agroforestal.

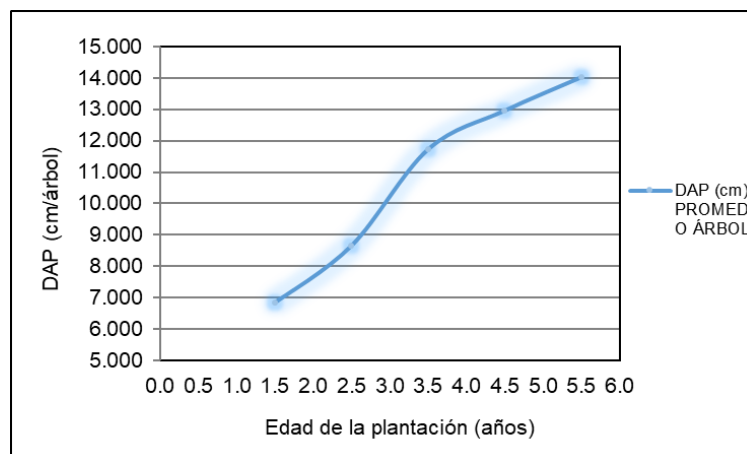


Figura 4. Crecimiento del DAP (cm/árbol) promedio por árbol en parcelas sin raleo

En la Tabla 2 y Figura 4, se observa que el crecimiento inicialmente es acelerado, pero luego se ralentiza un poco a partir del tercer año, lo cual es debido a la competencia que empieza a darse entre los árboles. De igual manera el INIA (2006), sostiene que la bolaina blanca es una especie que tiene un crecimiento acelerado en los primeros años de su ciclo fenológico; sin embargo, luego del año 5, disminuye el proceso de crecimiento y desarrollo, posiblemente debido a la competitividad entre los mismos.

El crecimiento o productividad de una plantación está en función al material genético, manejo, clima y suelos. En este contexto el material genético utilizado empleado fue el mismo y procede de huertos semilleros; en cuanto al clima comparten las mismas condiciones locales, de la misma manera las condiciones de manejo han sido las mismas. En cuanto a los suelos son distintos para ambos casos debidos condiciones de suelos varían en función a la formación y condiciones fisiográficas.



### Crecimiento del DAP en parcelas con raleo:

Tabla 3. Crecimiento del DAP (cm/árbol) promedio por árbol remanente en parcelas con raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	DAP Promedio árbol (cm)
1	1.5	8.871
2	2.5	10.937
3	3.5	13.825
4	4.5	17.063
5	5.5	18.777

En la Tabla 3, se evidencia que según estudio realizado por Villalba (2011), se reporta un ligero incremento para la plantación de 1.5 años de edad, de 7.71 cm de DAP, este promedio es similar al obtenido en la plantación de bolaina evaluada, con un incremento ligeramente superior.

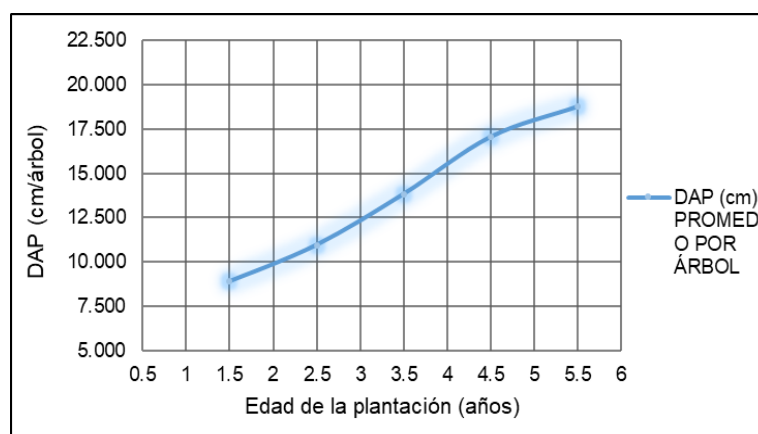


Figura 5. Crecimiento del DAP (cm/árbol) promedio por árbol remanente en parcelas con raleo

En la Tabla 3 y Figura 5, se observa el crecimiento en DAP de los árboles que casi es homogénea en todo el de tiempo evaluado, y esto se debe al raleo realizado entre el tercer y cuarto año, lo que disminuye la competencia entre árboles.

## Comparación del crecimiento del DAP:

Tabla 4. Comparación del crecimiento del DAP (cm/árbol) en parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	DAP Promedio de los árboles (cm)	
	Parcelas con raleo	Parcelas sin raleo
1.5	8.871	6.860
2.5	10.937	8.670
3.5	13.825	11.727
4.5	17.063	12.953
5.5	18.777	14.013

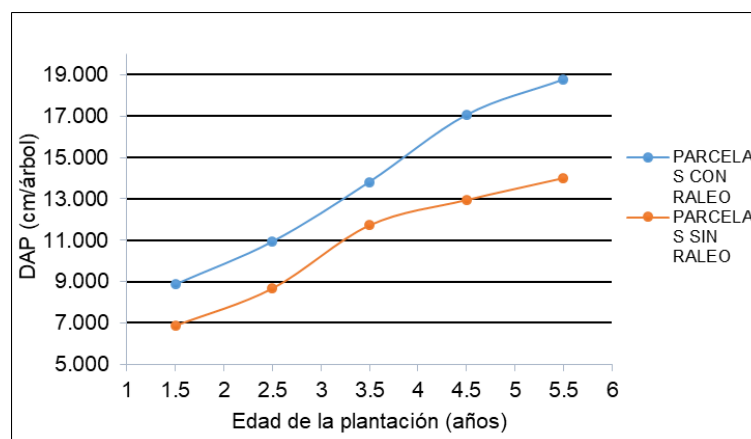


Figura 6. Comparación del crecimiento del DAP (cm/árbol) en parcelas raleadas y no raleadas

Laura (2018), las plantaciones de bolaina alcanzaron en promedio 15,1 cm de DAP a los cinco años de crecimiento, valor que al ser comparado con los obtenidos supera a las parcelas sin raleo evaluadas, pero es inferior a las parcelas con raleo, donde podemos indicar que la ligera superioridad puede deberse a condiciones edafoclimáticas pero así mismo se ratifica que el raleo es una actividad prioritaria dentro de la plantación y la cual garantiza el crecimiento en DAP.

Díaz et al. (2012), señalan que el raleo afecta al diámetro, coeficiente de esbeltez, área de proyección de copa y área potencialmente aprovechable, más no en términos de altura. En la Tabla 4 y Figura 6, se muestra la influencia del raleo en la disminución de la competencia entre

árboles al permitir que el crecimiento no se ve afectado significativamente, si no por el contrario los árboles remanentes de las parcelas raleadas muestran un crecimiento más alto en promedio. La diferencia y/o variabilidad existente tanto en diámetro y altura de las parcelas con raleo en relación a las parcelas sin raleo está determinado por las condiciones del sitio “suelo”. Esto se debe que los suelos de las parcelas con raleo son de origen aluvial reciente de buena fertilidad natural y a diferencia de los suelos sin raleo que son de origen aluvial antiguo de baja fertilidad natural.

Tabla 5. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento del DAP entre parcelas con raleo y sin raleo

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	102.1496	1	102.1496	33.8869	0.00002602	4.4940
Dentro de los grupos	48.2308	16	3.0144			
Total	150.3804	17				

$\alpha = 0.05$

El análisis de varianza realizado entre los dos tratamientos silviculturales de la plantación con y sin raleo, muestra una marcada diferencia estadística, lo que corrobora la influencia del raleo en el crecimiento del DAP de los árboles remanentes, frente a las parcelas no raleadas.

Laura (2018), evaluó el crecimiento a través de la comparación de la cobertura inicial de la plantación de bolaina, para el cual se clasificaron las parcelas en tres tratamientos (pastos, purma y bosque secundario joven), las pruebas estadísticas dieron como resultado que no existen diferencias en el crecimiento a lo largo de los cinco años, a excepción del primer año donde se encontraron algunas diferencias entre las zonas de pasto y bosque secundario joven.

#### 4.1.2. Incremento medio anual (IMA) del DAP

Se calculó la curva de crecimiento Incremento Medio Anual (IMA) del crecimiento del DAP para las parcelas raleadas y no raleadas y posteriormente se muestra una tabla donde se compara estas curvas de crecimiento para ambos casos.

#### IMA del DAP en parcelas sin raleo

Tabla 6. IMA del DAP (cm/árbol/año) de los árboles de parcelas sin raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	IMA Promedio del DAP (cm/árbol/año)
1	1.5	4.574
2	2.5	3.468
3	3.5	3.350
4	4.5	2.879
5	5.5	2.548
Promedio		3.364

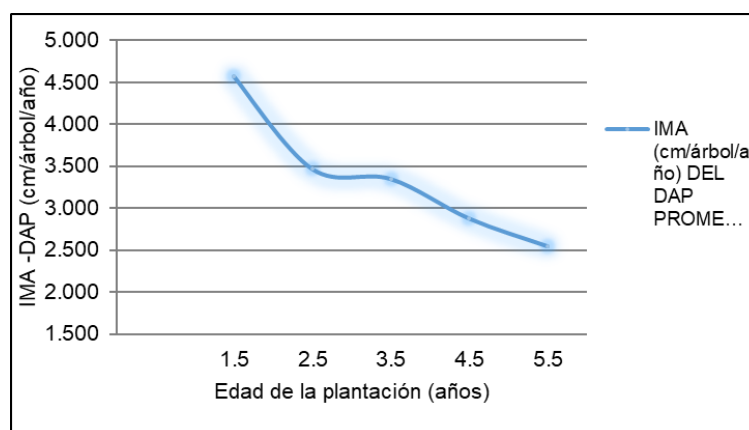


Figura 7. IMA del DAP (cm/árbol/año) de los árboles de parcelas sin raleo

En la Tabla 6 y Figura 7, se observa el IMA es decreciente para el DAP, y esto se incrementa a partir del tercer año, esto debido al incremento de la competencia entre árboles que influyen en el incremento del DAP. Para Laura (2018), el IMA logrado en DAP fue de 3 cm/año para una plantación de 5 años de edad, resultado que, pese a que en el crecimiento de DAP

fue superior al obtenido en la presente investigación, muestra una ligera disminución en la evaluación del IMA.

### IMA del DAP en parcelas con raleo

Tabla 7. IMA del DAP (cm/árbol/año) de los árboles remanentes en parcelas con raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	IMA Promedio del DAP por árbol (cm/árbol/año)
1	1.5	5.914
2	2.5	4.375
3	3.5	3.950
4	4.5	3.792
5	5.5	3.414
Promedio		4.289

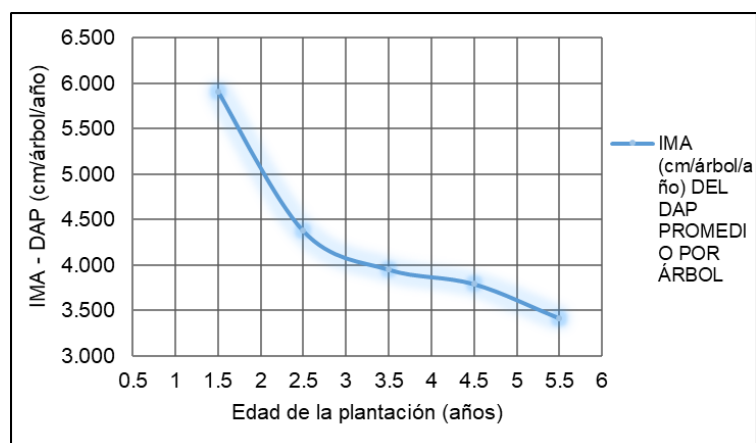


Figura 8. IMA del DAP (cm/árbol/año) de los árboles remanentes con raleo

En la Tabla 7 y Figura 8, se observa que el IMA del DAP es muy decreciente hasta el año en que se practica el raleo, luego se vuelve más asintótico, debido a una disminución de la competencia entre árboles; sin embargo, el IMA sigue siendo decreciente.

## Comparación del IMA del DAP

Tabla 8. Comparación del IMA del DAP (cm/árbol/año) en parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	IMA Promedio del DAP de los árboles (cm/árbol/año)	
	Parcelas con raleo	Parcelas sin raleo
1.5	5.914	4.574
2.5	4.375	3.468
3.5	3.950	3.350
4.5	3.792	2.879
5.5	3.414	2.548
Promedio	4.289	3.364

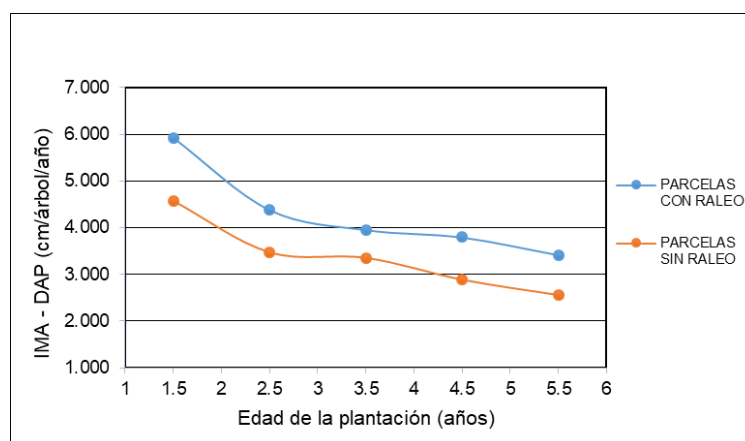


Figura 9. Comparación del IMA del DAP (cm/árbol/año) en parcelas raleadas y no raleadas

La Tabla 8 y Figura 9, muestra con claridad el incremento que presenta las parcelas con raleo, frente a las parcelas sin raleo; Pérez (2013), determinó un IMA de 2.81 cm para parcelas sin raleo de bolaina crinita, que al compararlo con el IMA reportado con el IMA de 6.43 cm por Cabrera (2014) para parcelas con raleo, también se logró evidenciar la superioridad del raleo en su Incremento Medio Anual del DAP. Asimismo, la tendencia diferente del IMA del DAP entre los árboles remanentes de las parcelas raleadas y los árboles de las parcelas no raleadas, mostrando los primeros una disminución de la tendencia decreciente

luego de practicado el raleo, esto se da en función a la disminución de la competencia.

Comparativamente, Guerra (2007), evaluó plantaciones de bolaina, bajo el sistema silvicultural en fajas, instaladas en la Estación Experimental Alexander Von Humboldt, la plantación tuvo una edad de 18 años, distribuidos en faja de 5 m entre ellas, donde obtuvo un DAP promedio de 31,11 cm, la altura comercial de 17,14 m y altura total de 27,41 m. asimismo, en fajas de 10 m entre ellas, el DAP promedio fue de 22,34 cm, altura comercial de 16,05 m y altura total de 24,99 m y en fajas de 30 m entre ellas, el DAP promedio fue de 31,26 cm, altura comercial de 18,03 y altura total de 28,58 m.

Manturano (2007), también evaluó el crecimiento y productividad de la bolaina blanca en plantación a campo abierto, con una densidad de 400 árboles por hectárea, en suelo gleysol, relieve plano, donde obtuvo variables dasométricas para diferentes edades, como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Variables dasométricas a diferentes edades de bolaina blanca

<b><i>Edad (años)</i></b>	<b><i>Dap (cm)</i></b>	<b><i>IMA dap (cm/año)</i></b>	<b><i>Altura (m)</i></b>
1,3	9,5	7,1	8,30
2,3	13,2	5,6	11,80
3,3	16,8	5,0	13,50
4,3	18,8	4,3	16,40
5,3	20,0	3,7	17,30
6,3	20,0	3,1	17,50
7,3	20,7	2,8	18,50
8,3	24,2	2,8	21,29
10,0	27,2	2,6	24,02
11,6	30,2	2,3	26,75

Fuente. Manturano 2007

Villachica et al. (1993), evaluó la especie bolaina blanca, bajo sistemas agroforestales, establecidos en suelos ácidos y degradados en el Valle de Chanchamayo, donde obtuvieron una tasa de crecimiento de 4 cm/año

para el DAP y de 2,94 m/año para la altura total, la evaluación se realizó durante los primeros cinco años de la plantación.

Baldoceda et al. (1991), para plantaciones en faja de 30 m entre ellas, en la Estación Experimental Alexander Von Humboldt, obtuvo un incremento promedio de 3,26 cm/año para el DAP y de 4,06 m/año para la altura y un rendimiento anual promedio de 14,5 m<sup>3</sup> /ha/año, proyectando para un turno de ocho años, un rendimiento máximo de 115,6 m<sup>3</sup> /ha; mientras que, Vidaurre (1992), encontró el IMA en altura de 2,26 m/año en seis años en suelos gleysoles y en suelos cambisoles de 1,25 m/año.

Tabla 10. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA del DAP entre parcelas con raleo y sin raleo

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	3.8519	1	3.8519	16.6011	0.000883	4.4940
Dentro de los grupos	3.7124	16	0.2320			
Total	7.5643	17				

$\alpha = 0.05$

En el análisis de varianza, puede verse que los IMA del DAP, que se dan en todas las parcelas muestran una superioridad estadística de los datos de las parcelas raleadas frente a las no raleadas, reafirmando los resultados de los tablas y gráficos anteriores, lo cual coincide con lo señalado por Díaz et al. (2012), concluyó que los índices de competencia presentan una tendencia decreciente, con diferencias significativas a favor de los tratamientos más intensamente raleados.

#### 4.2. Incremento en altura de los árboles remanentes

La altura de los árboles remanentes está constituida por la altura total (HT) del árbol evaluado.

##### 4.2.1. Crecimiento de la altura total (HT)

En los tablas y gráficos siguientes, se muestran los resultados del crecimiento de los árboles en altura total tanto de las parcelas sin raleo



como de las raleadas, así mismo, se muestra una tabla y figura comparativo de ambos casos.

### Crecimiento de la HT en parcelas sin raleo

Tabla 11. Crecimiento de la HT (m/árbol) promedio por árbol en parcelas sin raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	HT Promedio árbol (m)
1	1.5	5.288
2	2.5	8.438
3	3.5	12.434
4	4.5	14.119
5	5.5	15.839

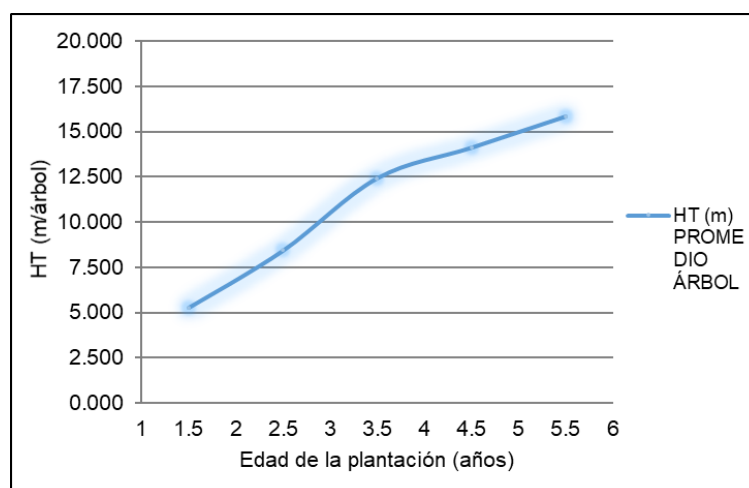


Figura 10. Crecimiento de la HT (m/árbol) promedio por árbol en parcelas sin raleo

En la Tabla 11 y Figura 10, puede verse que el crecimiento en altura total de los árboles es mayor en los primeros tres años, luego sufre una disminución debido a la competencia que se dan entre ellos.

## Crecimiento de la HT en parcelas con raleo

Tabla 12. Crecimiento de la HT (m/árbol) promedio por árbol remanente en parcelas con raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	HT Promedio por árbol (m)
1	1.5	7.595
2	2.5	10.878
3	3.5	15.159
4	4.5	18.881
5	5.5	20.686

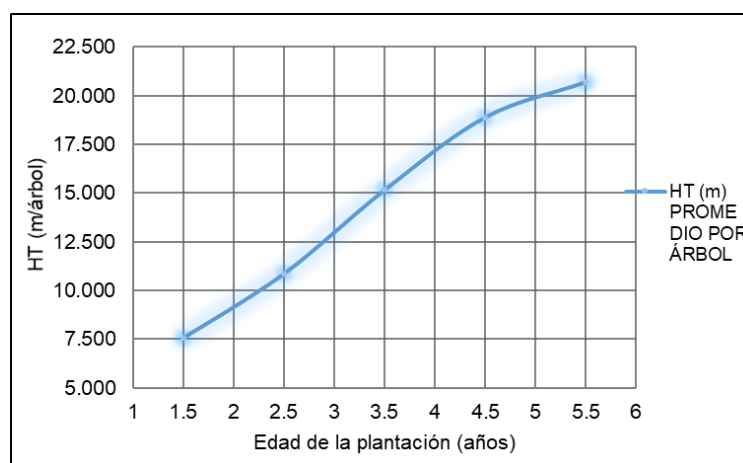


Figura 11. Crecimiento de la HT (m/árbol) promedio por árbol remanente en parcelas con raleo

En la Tabla 12 y Figura 11, puede verse que el crecimiento acelerado inicial del árbol se ve favorecido por el raleo realizado en el tercer año, esto hace que su crecimiento no descienda por la competencia entre árboles. Luego el crecimiento se desacelera, debido posiblemente a otros factores edafoclimáticos.

## Comparación del crecimiento de la HT

Tabla 13. Comparación del crecimiento de la HT (m/árbol) en parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	HT Promedio de los árboles (m)	
	Parcelas con raleo	Parcelas sin raleo
1.5	7.595	5.288
2.5	10.878	8.438
3.5	15.159	12.434
4.5	18.881	14.119
5.5	20.686	15.839

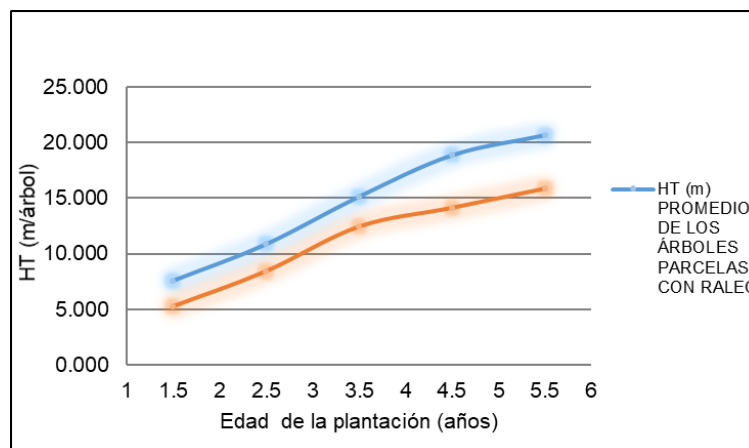


Figura 12. Comparación del crecimiento de la HT (m/árbol) en parcelas raleadas y no raleadas

En la Tabla 13 y Figura 12, puede notarse la influencia del raleo en el crecimiento en altura del árbol luego del raleo. Las parcelas no raleadas tienen una tendencia de mantener el crecimiento luego del tercer año; sin embargo, las parcelas raleadas mantienen su crecimiento de los primeros años. Asimismo, Cabrera (2014), alcanzó resultados similares al evaluar una plantación de bolaina, en la cual determinó que la presencia del raleo aportó un crecimiento de 13.18 cm, colocándose como superior frente a 11 cm obtenido de las parcelas sin raleo.

Tabla 14. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento de la HT entre parcelas con raleo y sin raleo

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	105.7256	1	105.7256	21.1780	0.00029457	4.4940
Dentro de los grupos	79.8758	16	4.9922			
Total	185.6014	17				

$\alpha = 0.05$

El ANVA aplicado valida el efecto del raleo en el crecimiento en altura de los árboles remanentes de las parcelas raleadas, frente a las no raleadas, confirma lo señalado por Díaz et al. (2012), el raleo tiene implicancias técnico-económicas, para la producción forestal y para la industrial. Contrario a lo publicado por Cabrera (2014), quien encontró superioridad del raleo en el crecimiento de altura, no obtuvo resultados de superioridad estadística según la prueba.

#### 4.2.2. Incremento medio anual (IMA) de la HT

En las tablas y gráficos siguientes, se muestra la curva de crecimiento Incremento Medio Anual (IMA) de la altura total (HT) tanto para los árboles remanentes de las parcelas raleadas como para las no raleadas, y se muestra también en tabla y figura la comparación de ambos casos.

#### IMA de la HT en parcelas sin raleo

Tabla 15. IMA de la HT (m/árbol/año) de los árboles en parcelas sin raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	IMA Promedio de la HT por árbol (m/árbol/año)
1	1.5	3.525
2	2.5	3.375
3	3.5	3.553
4	4.5	3.137
5	5.5	2.880
Promedio		3.294

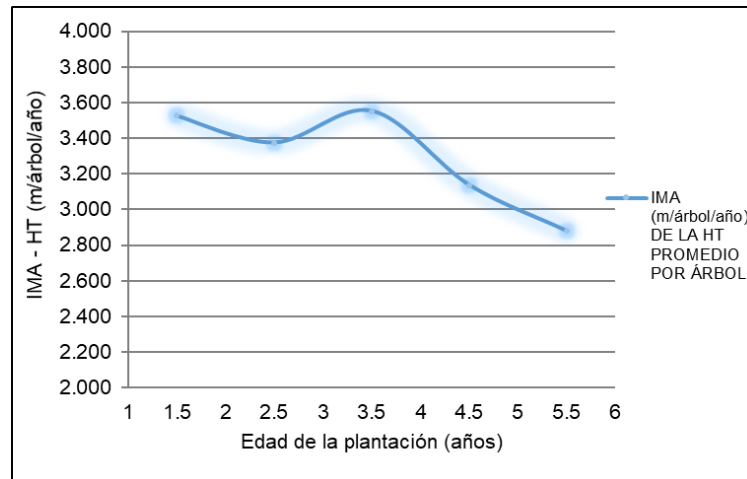


Figura 13. IMA de la HT (m³/árbol/año) de los árboles en parcela sin raleo

La Tabla 15 y Figura 13, muestran el IMA del HT tiene un comportamiento irregular, pero se vuelve cada vez más decreciente conforme la plantación aumenta en edad, esto es debido al incremento de la competencia, que hace que solo algunos árboles crezcan más y otros queden dominados.

#### IMA de la HT en parcelas con raleo

Tabla 16. IMA de la HT (m³/árbol/año) de los árboles remanentes en parcelas con raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	IMA Promedio de la HT por árbol (m³/árbol/año)
1	1.5	5.063
2	2.5	4.351
3	3.5	4.331
4	4.5	4.196
5	5.5	3.761
Promedio		4.341

La Tabla 16 y Figura 14, muestra que el raleo en el año tres, hace que el IMA se estabilice un poco más y no tenga un decremento acelerado. Sin embargo, el IMA de la HT es siempre decreciente, y esto posiblemente se deba a la temprana edad de los árboles.

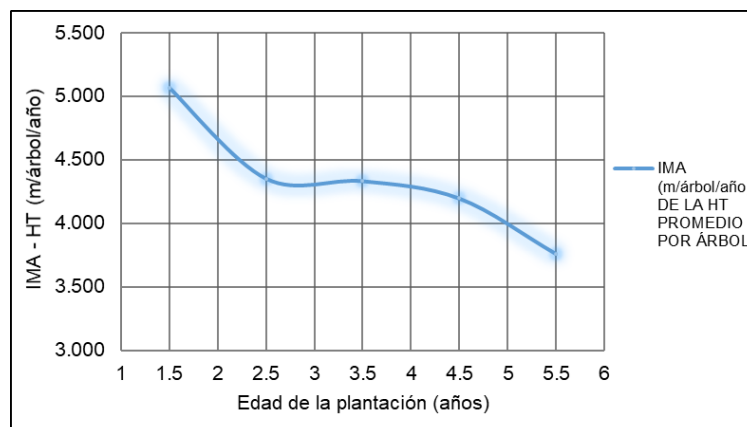


Figura 14. IMA de la HT (m³/árbol/año) de los árboles remanentes en parcelas con raleo

### Comparación del IMA de la HT

Tabla 17. Comparación del IMA de la HT (m³/árbol/año) en parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	IMA - HT Promedio de los árboles (m³/árbol/año)	
	Parcelas con raleo	Parcelas sin raleo
1.5	5.063	3.525
2.5	4.351	3.375
3.5	4.331	3.553
4.5	4.196	3.137
5.5	3.761	2.880
Promedio	4.341	3.294

La Tabla 17, muestra la superioridad que presenta las parcelas con raleo frente a las parcelas sin raleo; sin embargo, resultados muy diferentes reportó Cabrera (2014), quien obtuvo como resultados 8.37 m de IMA en altura para parcelas sin raleo, y 7.27 m de IMA en altura para las parcelas con raleo; esta diferencia es fundamentada por Cabrera (2014), que indica la variación referente al IMA en altura es debido a que en el segundo año (tiempo total de evaluación) las plantas iniciaron una mayor competencia por diferentes factores, siendo los más importantes los nutrientes y el distanciamiento entre plantas.

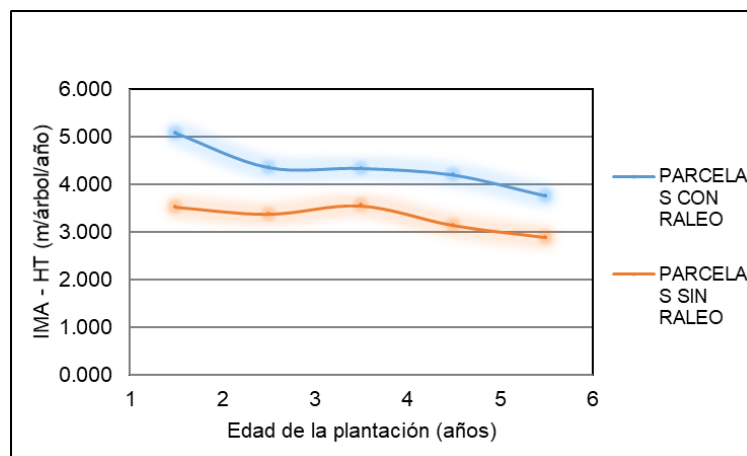


Figura 15. Comparación del IMA de la HT (m/árbol/año) en parcelas raleadas y no raleadas

En la Tabla 17 y Figura 15, se observa que el raleo influye en disminuir la tendencia decreciente del IMA de la HT, esto se interpretaría que el raleo uniformiza el crecimiento en altura de los árboles remanentes, y por lo tanto no hay aparición de árboles dominados que ven disminuido su crecimiento en altura.

Tabla 18. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA de la HT entre parcelas con raleo y sin raleo

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	4.9278	1	4.9278	22.4217	0.000224	4.4940
Dentro de los grupos	3.5164	16	0.2198			
Total	8.4442	17				

$\alpha = 0.05$

El análisis de varianza aplicado a las medias de los dos tratamientos silviculturales valida la ventaja de las parcelas raleadas en cuanto al IMA de la HT de sus árboles remanentes. Cabrera (2014), también realizó el ANVA del IMA en altura de parcelas con raleo y sin raleo, que fueron superiores cuantitativamente pero no obtuvo superioridad estadística a través de la prueba Duncan.

### 4.3. Incremento en el área basal de los árboles remanentes

Para expresar los resultados del objetivo planteado en la investigación, se muestra en las tablas o figuras el área basal (AB) de los árboles remanentes tanto de las parcelas raleadas como de las no raleadas. En las tablas comparativas del crecimiento e IMA del AB, se muestran además los crecimientos e incrementos unitarios por árbol para representar mejor el impacto del raleo en el crecimiento de los árboles de la plantación.

#### 4.3.1. Crecimiento en el área basal (AB)

Se muestran a continuación tablas y gráficos donde se expresa el crecimiento del AB de los árboles remanentes de las parcelas raleadas o no, así como tablas comparativas de ambos casos.

#### Crecimiento en el AB sin raleo

Tabla 19. Crecimiento del AB ( $m^2$ /parcela) en parcelas sin raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	HT Promedio por parcela ( $m^2$ )
1	1.5	0.557
2	2.5	0.890
3	3.5	1.590
4	4.5	1.924
5	5.5	2.254

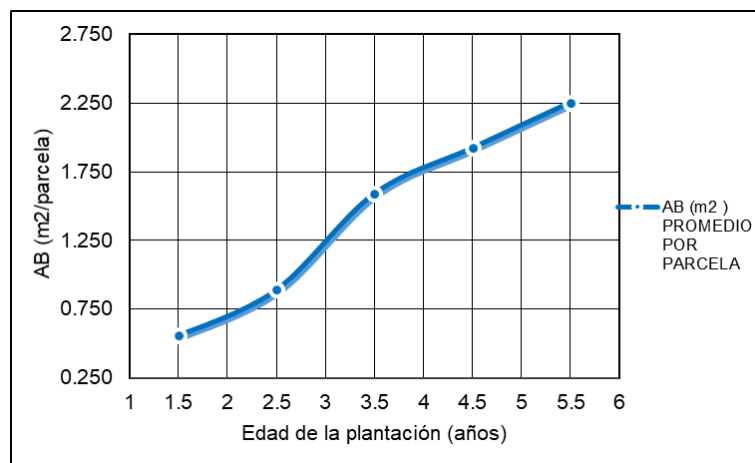


Figura 16. Crecimiento del AB ( $m^2$ /parcela) en parcelas sin raleo



En la Tabla 19 y Figura 16, se muestra que el crecimiento del AB de los árboles de las parcelas no raleadas es siempre creciente, esto debido a que como se vio en tablas del crecimiento del DAP, este siempre es creciente, a pesar de que su IMA tenga un comportamiento decreciente, esto se vuelve a manifestar en el presente cuadro, donde vemos que el crecimiento es más acelerado en los primeros tres años, desacelerándose posteriormente debido posiblemente a la competencia entre los árboles.

### Crecimiento del AB con raleo

Tabla 20. Crecimiento del AB ( $m^2$ /parcela) de los árboles remanentes en parcelas con raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	AB Promedio por parcela ( $m^2$ )
1	1.5	0.860
2	2.5	1.303
3	3.5	2.058
4	4.5	1.790
5	5.5	2.172

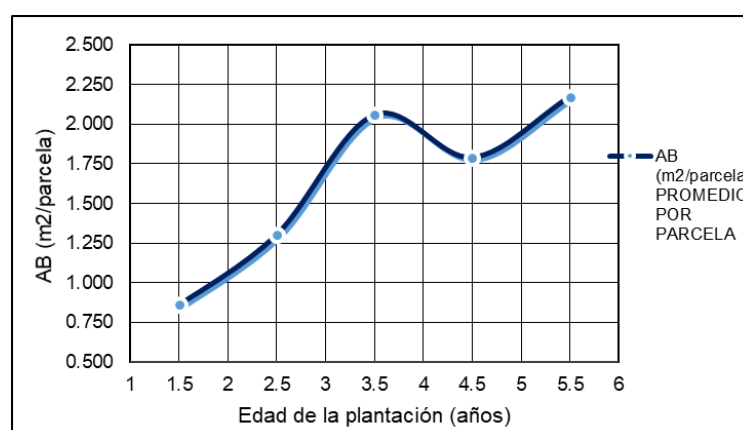


Figura 17. Crecimiento del AB ( $m^2$ /parcela) de los árboles remanentes en parcelas con raleo

En la Tabla 20 y Figura 17, se observa que el crecimiento del AB de los árboles es acelerado en los primeros años, luego del raleo el AB total por parcela sufre una disminución, debido a la disminución del número de árboles remanentes por parcela, disminuyendo 50 %. El crecimiento del

AB se recupera inmediatamente un año después del raleo inclusive superando al AB de todos los árboles anteriores, debido a la eliminación de la competencia de los árboles remanentes, los mismos que luego del raleo tienen más suelo, luz y agua disponible para seguir creciendo.

### 4.3.2. Comparación del crecimiento del AB

#### a) Crecimiento del AB total de árboles

Tabla 21. Comparación del crecimiento del AB ( $m^2$ /parcela) entre las parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	Parcelas con raleo		Parcelas sin raleo	
	N° árboles/ parcela	AB/ parcela ( $m^2$ )	N° árboles/ parcela	AB/ parcela ( $m^2$ )
1.5	84.78	0.860	89.44	0.557
2.5	84.22	1.303	89.44	0.890
3.5	84.56	2.058	89.44	1.590
4.5	48.33	1.790	89.44	1.924
5.5	48.33	2.172	89.44	2.254

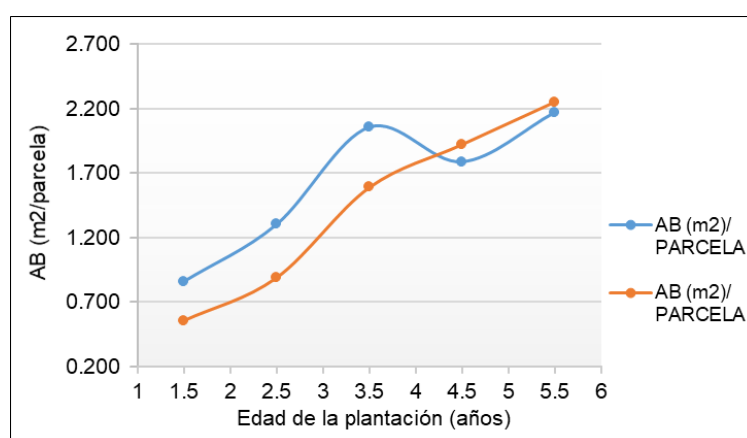


Figura 18. Comparación del crecimiento del AB ( $m^2$ /parcela) entre las parcelas raleadas y no raleadas

La Tabla 21 y Figura 18, muestra que inicialmente ambas parcelas raleadas y no raleadas tienen un crecimiento de DAP similar; luego del raleo, vemos que las parcelas sin raleo tienen una desaceleración del crecimiento; las parcelas raleadas inicialmente sufren una caída del AB total por parcela debido a la disminución de casi la mitad de árboles, pero

inmediatamente se recuperan en su crecimiento, casi igualando al AB de las parcelas sin raleo a pesar de que estas últimas tienen casi el doble de árboles.

Tabla 22. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento del AB entre parcelas con raleo y sin raleo

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0.0305	1	0.0305	0.1791	0.67781565	4.4940
Dentro de los grupos	2.7295	16	0.1706			
Total	2.7600	17				

$\alpha = 0.05$

El ANVA aplicado muestra esta relación de ligera superioridad total que tienen las parcelas raleadas frente a las no raleadas. La influencia del número de árboles hace que esta significancia sea muy baja. Chávez y Mora (2010), no hay diferencias significativas, según la prueba de Duncan al evaluar los datos obtenidos de AB de bolaina en parcelas con raleo y sin raleo. Las parcelas con raleo se ubican en “terrazas bajas aluviales de formación aluvial reciente”, al margen del río Pachitea; estos suelos en temporadas de lluvia intensas inundan estas áreas y dejan depósitos de partículas de suelos erosionados de las zonas altas por efecto del agua de lluvia y son transportados en suspensión en el agua del río. Las parcelas sin raleo en “terrazas medias aluviales de formación aluvial antigua” no son influenciados de la misma manera e intensidad.

#### **b) Crecimiento unitario del AB por árbol**

La Tabla 23 y Figura 19, muestra la influencia notoria que tiene el raleo en el crecimiento del AB unitario, es decir eliminando el efecto que producen el número de árboles remanentes, si no comparando el AB del árbol promedio de la parcela raleada con la parcela no raleada. Puede verse que el crecimiento se acelera significativamente luego del raleo en función a que los árboles remanentes van a disponer de mejores condiciones para crecer.

Tabla 23. Comparación del incremento del ab ( $m^2$ /unitario) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	Parcelas con raleo			Parcelas sin raleo		
	N° árboles/ parcela	AB/ parcela ( $m^2$ )	AB/ unitario ( $m^2$ )	N° árboles/ parcela	AB/ parcela ( $m^2$ )	AB/ unitario ( $m^2$ )
1.5	84.78	0.860	0.010	89.444	0.557	0.006
2.5	84.22	1.303	0.015	89.444	0.890	0.010
3.5	84.56	2.058	0.024	89.444	1.590	0.018
4.5	48.33	1.790	0.037	89.444	1.924	0.022
5.5	48.33	2.172	0.045	89.444	2.254	0.025

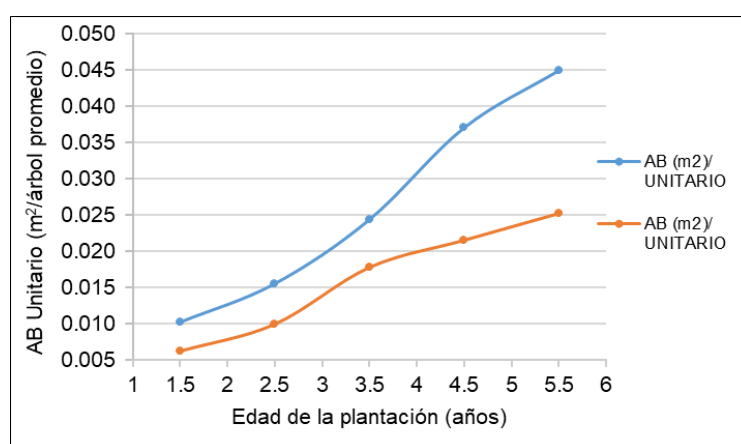


Figura 19. Comparación del crecimiento del AB ( $m^2$ /unitario) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas

Tabla 24. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento del AB entre parcelas con raleo y sin raleo en términos unitarios por árbol

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0.0019	1	0.0019	30.2460	0.00004849	4.4940
Dentro de los grupos	0.0010	16	0.0001			
Total	0.0028	17				

$\alpha = 0.05$

El análisis de varianza aplicado corrobora la superioridad del crecimiento del AB del árbol promedio de las parcelas raleadas frente al árbol promedio de las parcelas no raleadas. Mori (2011), asevera que el mayor

crecimiento del AB se muestra en los primeros estadios de su crecimiento donde la densidad arbórea es mayor.

### 4.3.3. Incremento medio anual (IMA) en el AB

En el presente ítem, se muestra la curva de crecimiento Incremento Medio Anual (IMA) del AB de los árboles de las parcelas raleadas y no raleadas, además que se hace una tabla comparativa entre parcelas raleadas y no raleadas, tanto en términos totales, como en términos unitarios o por árbol promedio para ambos casos.

#### IMA en el ab sin raleo

Tabla 25. IMA del AB ( $m^2/parcela/año$ ) de los árboles en parcelas sin raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	IMA Promedio del AB por árbol ( $m^2/árbol/año$ )
1	1.5	0.372
2	2.5	0.356
3	3.5	0.454
4	4.5	0.428
5	5.5	0.410
Promedio		0.404

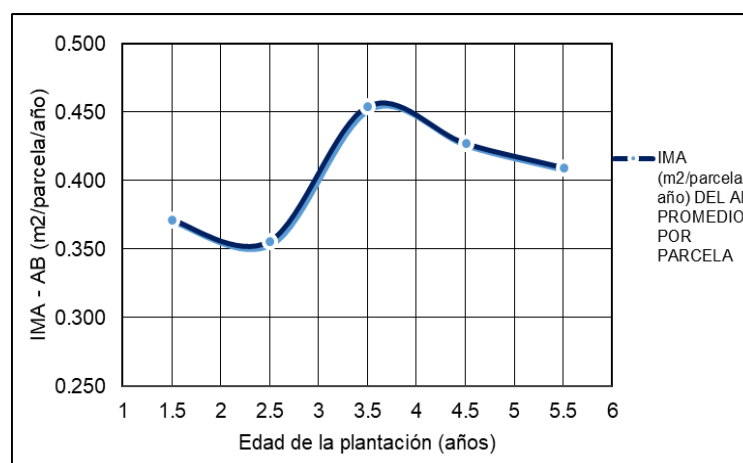


Figura 20. IMA del AB ( $m^2/parcela/año$ ) de los árboles en parcelas sin raleo

La Tabla 25 y Figura 20, muestra que el IMA del AB, tiene una manifestación muy variada, pero la tendencia luego del tercer año es decreciente, debido a la competencia que se incrementa conforme crecen los árboles. El IMA se vuelve decreciente a pesar que se mantienen todos los árboles en la parcela.

### IMA del ab con raleo

Tabla 26. IMA del AB ( $m^2/parcela/año$ ) de los árboles remanentes en parcelas con raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	IMA Promedio del AB por parcela ( $m^2/árbol/año$ )
1	1.5	0.573
2	2.5	0.521
3	3.5	0.588
4	4.5	0.398
5	5.5	0.395
Promedio		0.495

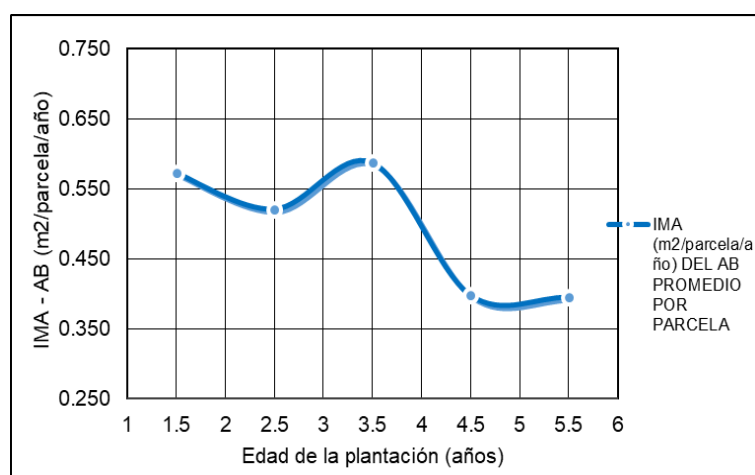


Figura 21. IMA del AB ( $m^2/parcela/año$ ) de los árboles remanentes en parcelas con raleo

La Tabla 26 y Figura 21, muestra que debido a la disminución del número de árboles aproximadamente a la mitad, el IMA del AB disminuye sustancialmente; sin embargo, luego del raleo el IMA se vuelve asintótico

y tiende a volverse positivo, esto debido a que la plantación incrementa su crecimiento.

#### 4.3.4. Comparación del IMA del AB

##### a) IMA del AB del total de árboles

Tabla 27. Comparación del IMA del ab ( $m^2$ /parcela/año) entre las parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	Parcelas con raleo		Parcelas sin raleo	
	N° árboles/ parcela	IMA AB/ parcela ( $m^2$ )	N° árboles/ parcela	AB/ parcela ( $m^2$ )
1.5	84.78	0.573	89.44	0.372
2.5	84.22	0.521	89.44	0.356
3.5	84.56	0.588	89.44	0.454
4.5	48.33	0.398	89.44	0.428
5.5	48.33	0.395	89.44	0.410
Promedio		0.495		0.404

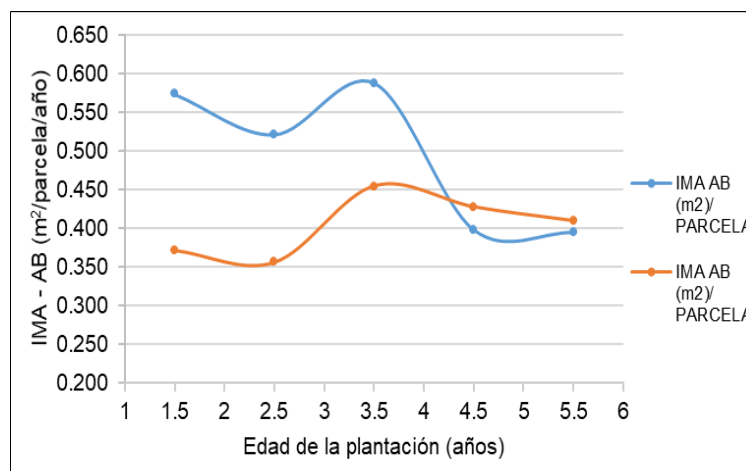


Figura 22. Comparación del IMA del ab ( $m^2$ /parcela/año) entre las parcelas raleadas y no raleadas

En la Tabla 27 y Figura 22, se observa el comportamiento de las curvas de crecimiento IMA de ambas parcelas, donde el IMA de las parcelas no raleadas muestran luego del año tres una tendencia decreciente; sin embargo, el IMA de las parcelas raleadas tiene una disminución significativa post raleo debido a la disminución del casi 50 % de árboles, pero luego su IMA se tiende asintótico e inclusive creciente.

Tabla 28. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA del AB entre parcelas con raleo y sin raleo

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0.0374	1	0.0374	3.7273	0.071447	4.4940
Dentro de los grupos	0.1604	16	0.0100			
Total	0.1978	17				

$\alpha = 0.05$

El análisis de varianza muestra esta pequeña diferencia entre las parcelas raleadas y no, debido al corto periodo de evaluación no se logra evidenciar la influencia positiva del raleo de manera más significativa a nivel de parcela. Por lo tanto, es muy importante realizar los aclareos cuando la plantación está en su máximo crecimiento (incremento corriente máximo), para concentrar el potencial productivo del sitio en los árboles de la cosecha futura. La mayoría de las especies muestra crecimientos que van disminuyendo conforme se avanza en edad (Johnston et al. 1967).

#### b) IMA del AB unitario por árbol

Tabla 29. Comparación del IMA del ab ( $m^2$ /unitario/año) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	Parcelas con raleo			Parcelas sin raleo		
	N° árboles/ parcela	IMA AB/ parcela ( $m^2$ )	IMA AB/ unitario ( $m^2$ )	N° árboles/ parcela	IMA AB/ parcela ( $m^2$ )	IMA AB/ unitario ( $m^2$ )
1.5	84.78	0.573	0.007	89.44	0.372	0.004
2.5	84.22	0.521	0.006	89.44	0.356	0.004
3.5	84.56	0.588	0.007	89.44	0.454	0.005
4.5	48.33	0.398	0.008	89.44	0.428	0.005
5.5	48.33	0.395	0.008	89.44	0.410	0.005
Promedio	70.04	0.495	0.007	89.44	0.404	0.005



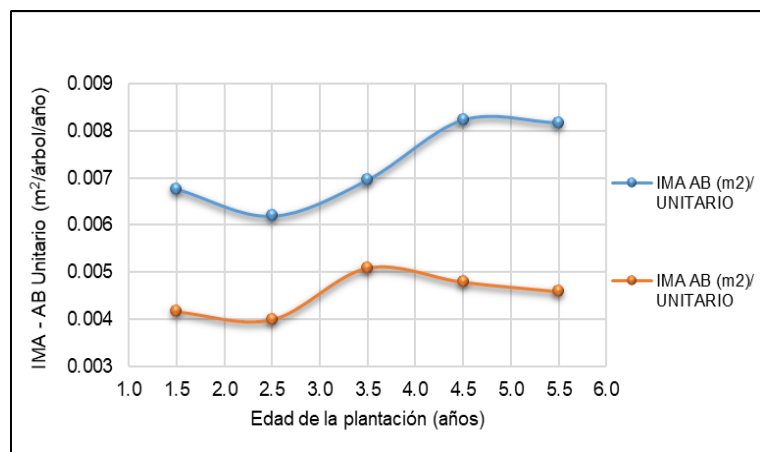


Figura 23. Comparación del IMA del AB (m<sup>2</sup>/unitario/año) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas

En la Tabla 29 y Figura 23, se observa que cuando se analiza el IMA del árbol promedio el raleo aplicado influye significativamente en el incremento del AB de los árboles promedio.

Tabla 30. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA del AB entre parcelas con raleo y sin raleo expresado en términos unitarios por árbol

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0.00003115	1	0.00003115	16.7832	0.000842	4.4940
Dentro de los grupos	0.00002969	16	0.00000186			
Total	0.00006084	17				

$\alpha = 0.05$

El ANVA aplicado la diferencia significativa del IMA del AB del árbol promedio de las parcelas raleadas frente al árbol promedio de las parcelas no raleadas. Situación diferente reporta Chávez y Mora (2010), quien no reportó diferencia significativa en el IMA del AB con raleo y sin raleo al evaluar una plantación de 5 años, pero si alcanzó diferencias significativas cuando la plantación alcanzó 25 años en la especie *Pachira quinata* y en la cual se realizaron tres raleos (leve, moderado, y fuerte).

#### 4.4. Incremento en el volumen de los árboles remanentes

El volumen que se muestran desde la Tabla 21 y Figuras a partir del 24, se calcularon en función a los dos datos dendrométricos anteriores, y se muestran como volumen total por parcela evaluada y como volumen unitario por árbol promedio.

##### 4.4.1. Incremento en el volumen (VOL)

##### Crecimiento en el volumen en parcelas sin raleo

Tabla 31. Crecimiento del volumen ( $m^3$ /parcela) en parcelas sin raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	Volumen Promedio / parcela ( $m^3$ )
1	1.5	1.414
2	2.5	3.632
3	3.5	9.246
4	4.5	12.638
5	5.5	16.564



Figura 24. Crecimiento del volumen ( $m^3$ /parcela) en parcelas sin raleo

La Tabla 31 y Figura 24, muestra el crecimiento volumétrico de la plantación expresada en una parcela, es creciente de manera permanente durante el periodo evaluado; hay que mencionar que para el cálculo del volumen de madera de la parcela se consideran todos los árboles, debido a que en este caso no se ha realizado raleo.

## Crecimiento del volumen en parcelas con raleo

Tabla 32. Crecimiento del volumen ( $m^3$ /parcela) de los árboles remanentes en parcelas con raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	Volumen Promedio / parcela ( $m^3$ )
1	1.5	3.104
2	2.5	6.992
3	3.5	14.195
4	4.5	16.464
5	5.5	22.076

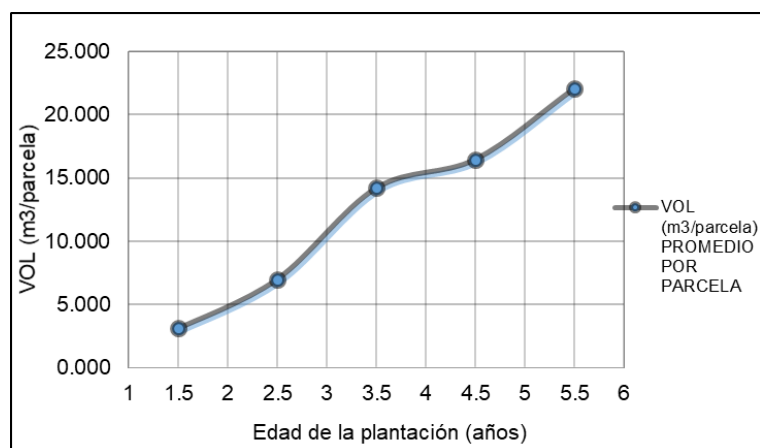


Figura 25. Crecimiento del volumen ( $m^3$ /parcela) de los árboles remanentes en parcelas con raleo

La Tabla 32 y Figura 25, muestra que el volumen sufre una pequeña afectación a su incremento luego del raleo, pero inmediatamente vuelve a recuperarse, teniendo un crecimiento más acelerado. Esto es inclusive considerando que el número de árboles ha disminuido a la mitad.

#### 4.4.2. Comparación del crecimiento del volumen

##### a) Crecimiento del volumen en el total de árboles

Tabla 33. Comparación del crecimiento del volumen ( $\text{m}^3/\text{parcela}/\text{año}$ ) entre las parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	Parcelas con raleo		Parcelas sin raleo	
	N° árboles/ parcela	VOL./parcela ( $\text{m}^3$ )	N° árboles/ parcela	VOL./ parcela ( $\text{m}^3$ )
1.5	84.78	3.104	89.44	1.414
2.5	84.22	6.992	89.44	3.632
3.5	84.56	14.195	89.44	9.246
4.5	48.33	16.464	89.44	12.638
5.5	48.33	22.076	89.44	16.564

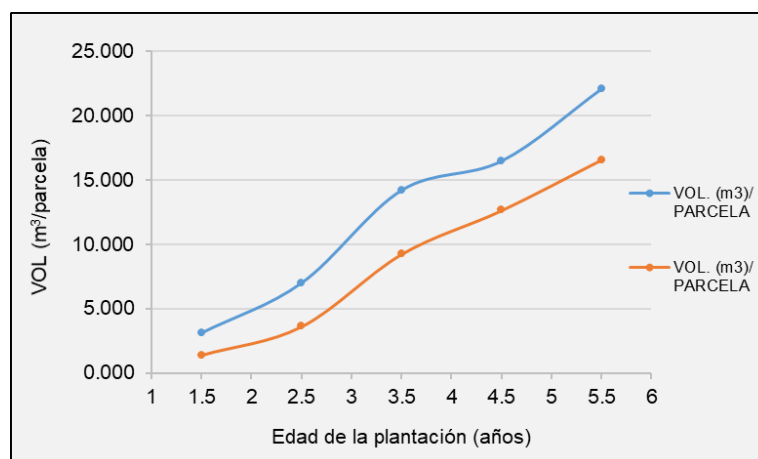


Figura 26. Comparación del crecimiento del volumen ( $\text{m}^3/\text{parcela}/\text{año}$ ) entre las parcelas raleadas y no raleadas

La Tabla 33 y Figura 26, muestra que a pesar de que el número de árboles ha disminuido a la mitad en la parcela raleada, tiene un crecimiento del volumen superior a la parcela sin raleo. Esto da a entender la importancia del raleo en el crecimiento de los árboles.

Tabla 34. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento del volumen entre parcelas con raleo y sin raleo

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	136.7052	1	136.7052	3.6067	0.07572995	4.4940
Dentro de los grupos	606.4488	16	37.9030			
Total	743.1540	17				

$\alpha = 0.05$

En la Tabla 34, se observa el análisis de varianza que a pesar de mostrar superioridad la parcela con raleo, esta no es muy significativa al 95 % de confianza. Esta diferencia baja se debe al efecto que genera la eliminación de casi la mitad de los árboles de la parcela.

#### b) Crecimiento unitario por árbol

Tabla 35. Comparación del crecimiento del volumen ( $m^3$ /unitario/año) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	Parcelas con raleo			Parcelas sin raleo		
	N° árboles/ parcela	VOL. / parcela ( $m^3$ )	VOL. / unitario ( $m^3$ )	N° árboles/ parcela	VOL./ parcela ( $m^3$ )	VOL./ unitario ( $m^3$ )
1.5	84.78	3.104	0.037	89.444	1.414	0.016
2.5	84.22	6.992	0.083	89.444	3.632	0.041
3.5	84.56	14.195	0.168	89.444	9.246	0.103
4.5	48.33	16.464	0.341	89.444	12.638	0.141
5.5	48.33	22.076	0.457	89.444	16.564	0.185

La Tabla 35 y Figura 27, muestra la influencia del raleo en el crecimiento volumétrico de los árboles, el cual en términos unitarios es muy superior a los árboles de las parcelas sin ralear. El crecimiento volumétrico conglomera la marcada influencia positiva del raleo tanto en el crecimiento en DAP como en HT.

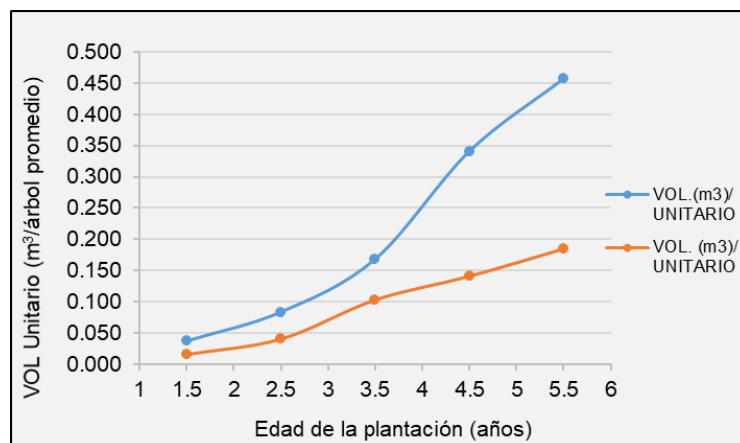


Figura 27. Comparación del crecimiento del volumen ( $m^3$ /unitario/año) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas

Tabla 36. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el crecimiento del volumen entre parcelas con raleo y sin raleo expresado en términos unitarios por árbol

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0.3535	1	0.3535	25.0639	0.00012919	4.4940
Dentro de los grupos	0.2257	16	0.0141			
Total	0.5792	17				

$\alpha = 0.05$

La Tabla 36, muestra el ANVA calculado para los resultados del crecimiento unitario de los árboles promedio de las parcelas con y sin raleo ratifican la influencia positiva y significativa que tiene el raleo en el crecimiento volumétrico.

#### 4.4.3. Incremento medio anual (IMA) en el volumen

Se muestra en los siguientes ítems la curva de crecimiento Incremento Medio Anual del volumen de los árboles remanentes de las parcelas raleadas, así como de las parcelas sin raleo. Se hace una comparación de los resultados del IMA volumétrico tanto por parcela como en términos unitarios por árbol promedio para ambos casos.

## IMA en el volumen en parcelas sin raleo

Tabla 37. IMA del volumen ( $\text{m}^3/\text{parcela}/\text{año}$ ) de los árboles en parcelas sin raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	IMA del VOL. promedio / parcela ( $\text{m}^3/\text{parcela}/\text{año}$ )
1	1.5	0.943
2	2.5	1.453
3	3.5	2.642
4	4.5	2.808
5	5.5	3.012
Promedio		2.171

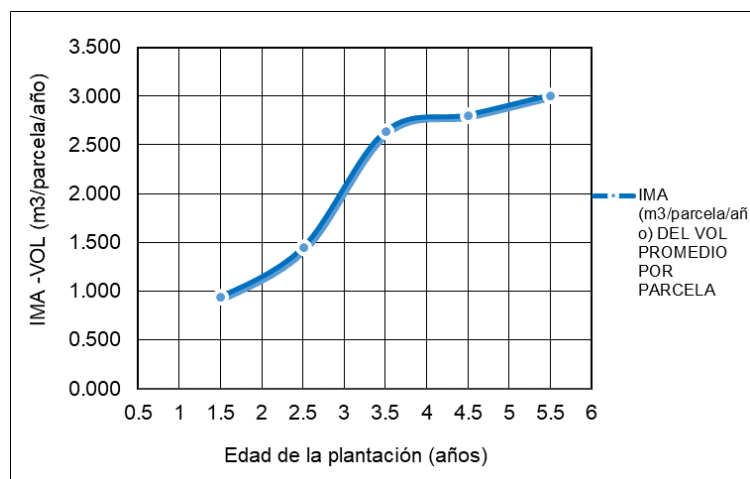


Figura 28. IMA del volumen ( $\text{m}^3/\text{parcela}/\text{año}$ ) de los árboles en parcelas sin raleo

En la Tabla 37 y Figura 28, se observa que el IMA del volumen de los árboles de las parcelas sin ralear es creciente; a partir del tercer año este incremento se vuelve menos significativo y hasta asintótico, esto puede deberse a la aparición de la competencia entre árboles en crecimiento que cada vez demandan mayor luz, nutrientes y agua.

### IMA del volumen en parcelas con raleo

Tabla 38. IMA del volumen ( $\text{m}^3/\text{parcela}/\text{año}$ ) de los árboles remanentes en parcelas con raleo

N°	Edad de la plantación (Años)	IMA del VOL. promedio / parcela ( $\text{m}^3/\text{parcela}/\text{año}$ )
1	1.5	2.069
2	2.5	2.797
3	3.5	4.056
4	4.5	3.659
5	5.5	4.014
Promedio		3.319

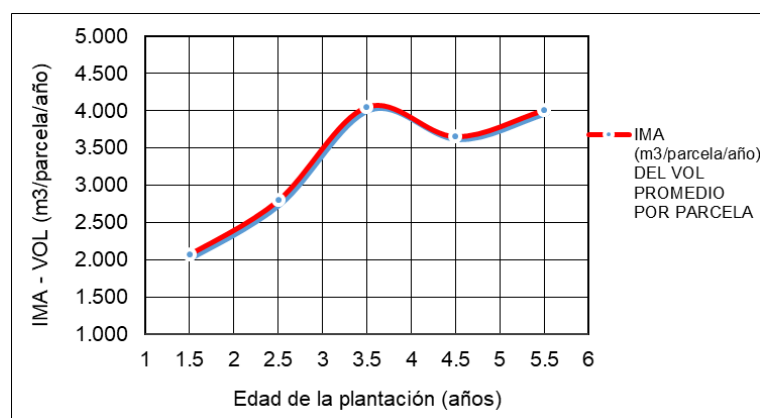


Figura 29. IMA del volumen ( $\text{m}^3/\text{parcela}/\text{año}$ ) de los árboles remanentes en parcelas con raleo

La Tabla 38 y Figura 29, muestra que el IMA volumétrico total de la parcela sufre una caída luego del raleo, lo cual se debe a una disminución de casi el 50 % de árboles; sin embargo, al siguiente año se recupera rápidamente y vuelve a tener un IMA creciente, igualando incluso al volumen que tenía la parcela con el doble de árboles. La fertilidad de los suelos que son un aspecto importante en la nutrición de la bolaina para su crecimiento, los suelos de las plantaciones con raleo presentan mayor fertilidad natural por la deposición de partículas de suelos erosionados de los horizontes superficiales asociados a la acumulación de la materia



orgánica y responsables en parte de la fertilidad natural de los suelos y ciclaje de los nutrientes. Las plantaciones sin releo, se encontraron en suelos de baja fertilidad, debido que se han formado a partir de material transportado que en su mayoría están conformados por fragmentos gruesos como grava, arena franca y arena de muy baja fertilidad química debido al bajo contenido de partículas de arcilla que confieren ciertas propiedades químicas a los suelos dependiendo del tipo de arcilla.

#### 4.4.4. Comparación del IMA del volumen

##### a) IMA del total de árboles

Tabla 39. Comparación del IMA del volumen ( $m^3$ /parcela/año) entre las parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	Parcelas con raleo		Parcelas sin raleo	
	N° árboles/ parcela	IMA VOL./ parcela ( $m^3$ )	N° árboles/ parcela	IMA VOL./ parcela ( $m^3$ )
1.5	84.78	2.055	89.44	0.943
2.5	84.22	2.681	89.44	1.453
3.5	84.56	4.065	89.44	2.642
4.5	48.33	3.452	89.44	2.808
5.5	48.33	3.780	89.44	3.012
Promedio		3.207		2.171

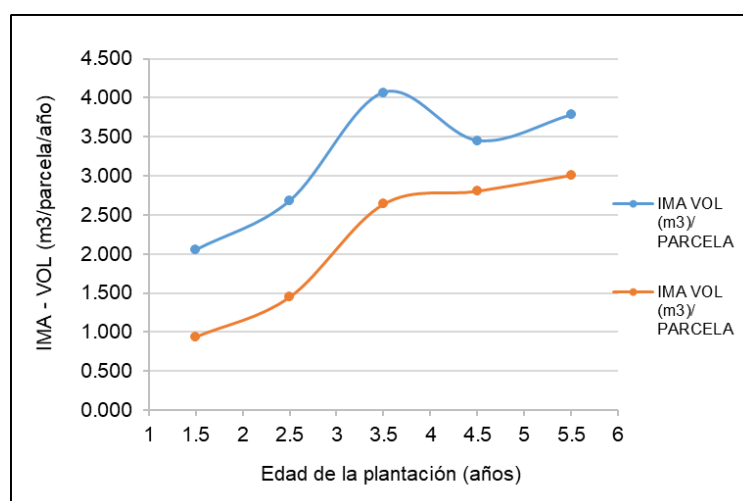


Figura 30. Comparación del IMA del volumen ( $m^3$ /parcela/año) entre las parcelas raleadas y no raleadas

La Tabla 39 y Figura 30, muestra que, si bien el IMA volumétrico a nivel de parcela sufre una caída luego del raleo, este se recupera inmediatamente teniendo luego un comportamiento creciente mayor que el que presenta la parcela sin raleo, inclusive recupera el volumen a pesar de que ya no tiene casi la mitad de árboles originales. Mori (2011), señala que la densidad inicial de plantación influye significativamente en el crecimiento en altura total, altura comercial dominante, y la productividad relacionada al área basal por hectárea, volumen por hectárea, pero no influye significativamente en el crecimiento del DAP, área basal por árbol y volumen por árbol. Los incrementos corrientes anuales (ICA) y los incrementos medios (IMA) del diámetro y de las alturas se interceptan en todas las densidades al tercer año, lo cual muestra la posibilidad de alcanzar el turno económico al tercer año.

Tabla 40. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA del volumen entre parcelas con raleo y sin raleo

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	4.8235	1	4.8235	6.9499	0.017965	4.4940
Dentro de los grupos	11.1045	16	0.6940			
Total	15.9280	17				

$\alpha = 0.05$

El ANVA calculado para esta comparación respalda la superioridad del IMA volumétrico de las parcelas raleadas frente a las no raleadas. Esta superioridad no es muy significativa debido a la influencia de la disminución del número de árboles. Crechi et al. (2008), al evaluar *Grevillea robusta* determinó la inexistencia de significancia estadística entre la presencia del raleo y la ausencia de la misma, además concluyó señalando que el volumen total fue proporcional a la densidad, el volumen del árbol promedio resultó inversamente proporcional a la densidad.

## b) IMA unitario por árbol

Tabla 41. Comparación del IMA del volumen ( $m^3$ /unitario/año) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas

Edad de la plantación (años)	Parcelas con raleo			Parcelas sin raleo		
	N° árboles/ parcela	IMA VOL. / parcela ( $m^3$ )	IMA VOL. / unitario ( $m^3$ )	N° árboles/ parcela	IMA VOL./ parcela ( $m^3$ )	IMA VOL./ unitario ( $m^3$ )
1.5	84.78	2.055	0.024	89.44	0.94	0.011
2.5	84.22	2.681	0.032	89.44	1.45	0.016
3.5	84.56	4.065	0.048	89.44	2.64	0.030
4.5	48.33	3.452	0.071	89.44	2.81	0.031
5.5	48.33	3.780	0.078	89.44	3.01	0.034
Promedio	70.04	3.207	0.051	89.44	2.171	0.024

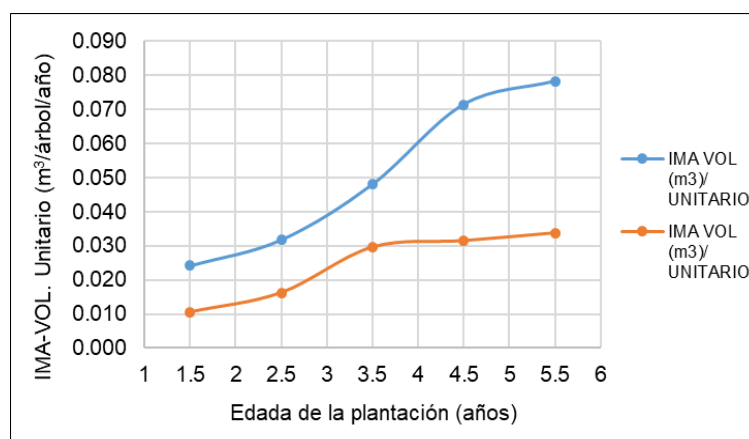


Figura 31. Comparación del IMA del volumen ( $m^3$ /unitario/año) por árbol entre las parcelas raleadas y no raleadas

En la Figura 31, se observa el efecto positivo y significativo del raleo en el IMA volumétrico cuando se analiza de manera unitaria por árbol promedio. Este resultado obtenido valida la importancia del raleo en el manejo de las plantaciones forestales para incrementar el crecimiento volumétrico de los árboles.

Tabla 42. Análisis de varianza (ANVA) comparativo en el IMA del volumen entre parcelas con raleo y sin raleo expresado en términos unitarios por árbol

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0.002232	1	0.002232	16.8880	0.000820	4.4940
Dentro de los grupos	0.002115	16	0.000132			
Total	0.004347	17				

$\alpha = 0.05$

En la Tabla 42, el ANVA calculado para esta comparación de resultados valida estadísticamente la gran influencia del raleo en el IMA volumétrico de los árboles. Crechi et al. (2008), no encontró significancia estadística al evaluar el incremento unitario de volumen entre parcelas con y sin raleo de *Grevillea robusta*.

#### 4.5. Discusión

Villalba (2011), evaluó una plantación de bolaina en sistema agroforestal, en una plantación sin raleo de 1.3 años un crecimiento, donde encontró un incremento promedio del DAP de 7.71 cm, estos resultados demuestran una ligera superioridad a los resultados obtenidos en la presente investigación, comparando con la parcela de 1.5 años, con un incremento del DAP de 6.8 cm. El INIA (2006), también demostraron que la bolaina blanca tiene un crecimiento acelerado en los primeros años de su ciclo fenológico; en el presente trabajo, se obtuvo que luego del año 5, se mantiene el proceso de crecimiento y desarrollo, probablemente esto se da a la competitividad entre los individuos. Díaz et al. (2012), definitivamente el raleo afecta al incremento del diámetro, coeficiente de esbeltez, área de proyección de copa y área potencialmente aprovechable, más no en términos de altura.

Mori (2011), el mayor crecimiento del AB se muestra en los primeros estadios de su crecimiento donde la densidad arbórea es mayor. Pérez (2013), determinó el Incremento Medio Anual (IMA) de 2.81 cm en

parcelas sin raleo en plantaciones de bolaina blanca; que al compararlo con el IMA reportado con el IMA de 6.43 cm por Cabrera (2014), en parcelas de bolaina con raleo, donde demuestra que comparativamente entre parcelas sin raleo y con raleo, existe alta superioridad para parcelas con raleo, referente al Incremento Medio Anual del diámetro a la altura del pecho (DAP). Cabrera (2014), al evaluar una plantación de bolaina con raleo, encontró resultados similares, aportando un crecimiento del DAP promedio de 13.18 cm, muy superior a un DAP promedio de 11 cm en parcelas de plantaciones de bolaina sin raleo. La mayoría de las especies forestales maderables muestra crecimientos que van disminuyendo conforme va avanzando su edad (Johnston et al. 1967). Asimismo, Mori (2011), la densidad inicial de la plantación influye significativamente en el crecimiento en altura total, altura comercial dominante, y la productividad relacionada al área basal por hectárea, volumen por hectárea; pero no influye significativamente en el crecimiento del DAP, área basal por árbol y volumen por árbol.

Chávez y Mora (2010), en plantaciones de bolaina sin raleo y con raleo, demostró mediante la prueba de Duncan que no hay diferencias significativas entre ambos. En la presente investigación, las parcelas de plantaciones de bolaina con raleo, se ubicaron en “terrazas bajas aluviales de formación aluvial reciente”, al margen del río Pachitea (Figura 32); estos suelos en temporadas de lluvia intensas inundan estas áreas y dejan depósitos de partículas de suelos erosionados de las zonas altas de la cuenca, arrastrados por efecto del agua del río como partículas suspendidas. Comparativamente, las parcelas de las plantaciones de bolaina sin raleo se encuentran en “terrazas medias aluviales de formación aluvial antigua”, estos suelos no son influenciados de la misma intensidad por el arrastre de partículas frente a la presencia de las aguas de lluvia; presentando baja fertilidad, ya que estos suelos se han formado pasado los años a partir de material transportado, conformado mayormente por rocas fragmentadas en condiciones de grava, arena franca y arena de muy baja fertilidad química, con bajo contenido de

partículas de arcilla, dependiendo el contenido y propiedades químicas de los suelos de acuerdo al tipo de arcilla.



Figura 32. Mapa distribución de las parcelas de plantaciones de bolaina

Kalliola y Puhakka (1993), geológicamente, la selva baja peruana forma parte de la región del antearco amazónico, la cual se caracteriza por

acciones de levantamiento o de hundimiento y acumulación de los depósitos fluviales a largo plazo. En los ríos que tienen la migración lateral del canal y depósitos de la llanura inundable o depósitos distales del canal. La migración de los ríos de curso meándrico deja una serie de crestas o restingas y depresiones pantanosas o bajiales, tal como se muestra en la Figura 32.

Hororn (1993), las estructuras sedimentarias que se presentan son de diversos tipos, de acuerdo a las características de la litología en la que se presenta. La formación de ondas de corriente, una característica del depósito fluvial de las arenas, se observa estratificación cruzada, que se caracteriza por lentículos de lodolita incluidos en las arenas, lo cual es el resultado de la exposición temporal de los sedimentos a la atmósfera durante su génesis, dándose comienzo así a procesos pedológicos o de formación de suelos ricos en materiales de nutrientes, mejorando la calidad de sitio en los meandros (Figura 32), como son las características de los suelos de las plantaciones donde se aplicaron los raleos; este proceso finaliza tan pronto una nueva avalancha de sedimentos sepulta a los anteriores.

Linna (1993), la heterogeneidad de los sedimentos superficiales de la tierra es, a menudo, claramente visible en el campo. Los ríos que se originan en los Andes forman cursos trezados y anastomosados y empiezan a mostrar un patrón meandriforme río abajo; características que se pueden visualizar en la Figura 32, que las parcelas de la plantación de bolaina donde se aplicaron raleos, se forman los meandros o codos, que van formándose suelos ricos en nutrientes, formándose bancos de material coluvial y aluvial, cambiando la ruta del recorrido de los ríos por las formaciones meándricas; lo que no ocurre en los suelos de las plantaciones donde no se aplicaron raleos, encontrándose estas plantaciones muy alejados del curso de recorrido del río Pachitea. Puhakka y Kalliola (1993), una de las consecuencias más características de la inestabilidad de los cursos de los ríos en la Amazonía peruana es

debido a la presencia de una vegetación sucesional en la planicie inundable.

Tuomisto (1993), los bosques inundados, se distingue fácilmente de otros tipos de bosque por su textura bastante uniforme. El terreno se inunda anualmente durante la creciente de los ríos, este hecho, hace que esos suelos se recubran de suelos ricos en minerales que son arrastrados por las aguas de la parte alta de la zona andina, estos minerales son aprovechados por las plantas con mucha facilidad como nutrientes, mejorando las condiciones de vida de la vegetación que en estos suelos se desarrollan (Puhakka y Kalliola 1993), como en las plantaciones de bolaina donde se aplicaron los raleos (Figura 32). Mientras que, en los bosques de galería o bosque de vega (no inundables), el estrato es más bajo que los bosques adyacentes, como es el caso de las parcelas de las plantaciones de bolaina, donde no se aplicaron los raleos, se encuentran en este tipo de bosque, en la cual las condiciones de calidad de sitio, no son similares a los suelos inundados por los meandros que forma el río Pachitea en la zona de estudio (Figura 32). Ruokolainen y Tuomisto (1993), la mayor parte de los suelos de tierra firme son arcillosos, relaciona todos los tipos de vegetación con el ambiente edáfico, con excepción de la supaichacra, que crece sobre diferentes sustratos.

La presente investigación demuestra que la evaluación del crecimiento de la bolaina en las parcelas con raleos (Tabla 38 y Figura 29), ofrecen buenos resultados, puesto que se asocian a una buena calidad de sitio, ya que corresponden a suelos de origen aluvial reciente y residuales; Márquez (2015), indica que la bolaina blanca suele presentarse en suelos limosos a arenosos, muchas veces de escasa fertilidad, a veces pedregosos en condiciones naturales; no tolera el anegamiento como plántula (Reynel et. al. 2003). En Ucayali, las mejores plantaciones han estado en zonas aluviales o de alta precipitación y en suelos que van de franco-arcillosos a arcillosos; en estos sitios, los árboles han alcanzado alturas de 10 m de altura a los 4 años después de haber sido instalados (Wightman et al. 2006).



## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

El raleo ejerce un efecto positivo en el crecimiento de todas las variables dendrométricas del árbol de bolaina, logrando incrementar el crecimiento diamétrico a nivel del DAP tanto en términos generales como en IMA del DAP; asimismo, también se ve incrementado el crecimiento en altura, al tener un IMA superior frente a los árboles de parcelas no raleadas.

El incremento del área basal al expresarse en términos unitarios considerando a un árbol promedio por parcela muestra la gran influencia que tiene el raleo en el crecimiento del área basal. En términos totales el área basal de la plantación disminuye su incremento luego del raleo, pero esto logra recuperarse al siguiente año y adquiere curvas de crecimiento superiores a las iniciales.

El volumen es la variable que muestra mejor la influencia del raleo en el incremento, ya que se ha obtenido que tanto en términos de volumen total por parcela, así como en volumen unitario por árbol promedio es superior al obtenido de las parcelas sin raleo.

#### 5.2. Recomendaciones

Realizar investigaciones sobre las mediciones de la plantación, evaluar la fertilización del suelo, riegos, otras labores silviculturales, que influyen en el crecimiento para tener una información más completa y poder correlacionar con el efecto del raleo en el crecimiento de la plantación.

Sistematizar los resultados de esta investigación y otras relacionadas para elaborar una propuesta silvicultura de la especie bolaina en plantaciones forestales en el Perú.

## CAPÍTULO VI

### LITERATURA CITADA

Arce, R. 2015. Mapeo de los principales actores de plantaciones forestales con fines comerciales. Lima, PE, SERFOR. 80 p. (Documento de trabajo).

Aróstegui, A. 1982. Recopilación y análisis de estudios tecnológicos de maderas peruanas. Lima, PE, Ministerio de Agricultura. 57 p. (Documento de trabajo N° 2).

Baldoceda, R; Pinedo, J; Castillo, A; Vidaurre, H. 1991. Silvicultura de la Bolaina Blanca. Pucallpa, PE, INIA. 38 p. (Temas Forestales N° 10).

Brown, C. 2000. Perspectivas mundiales del suministro futuro de madera procedente de plantaciones forestales. Roma, IT, FAO. 152 p. (Documento de trabajo N°: GFPOS/WP/03).

Cabrera, C. 2003. Plantaciones forestales: Oportunidades para el desarrollo sostenible. Guatemala, IARNA-URL. 20 p. (Serie de documentos técnicos N° 06).

Cabrera, I. 2014. Comportamiento silvicultural de Bolaina blanca *Guazuma crinita* a diferentes densidades a partir del segundo año de plantación. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables Mención Forestales. Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Cancino, J. 2006. Dendrometría básica. Concepción, CL, UDEC. 163 p.

Chávez E, Mora, F. Incrementos en diámetro, área basal y altura en un ensayo de aclareos para *Pachira quinata* (Jacq.) W.S. Alverson, Nicoya, Guanacaste, Costa Rica.

Congreso de la República del Perú. 1984. Ley N° 23994, Crean en el departamento de Huánuco, la provincia de Puerto Inca. Diario Oficial El Peruano. 19 noviembre 2011. Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763. Diario Oficial El Peruano. 22 jul.

Crechi E, Keller A, Fassola K, Fernández R, Moscovich F. 2008. Efectos de la intensidad de raleo sobre la producción en volumen de *Grevillea robusta* A. en el Sur de Misiones, Argentina.

Díaz S, Espinosa M, Valenzuela L, Cancino J, Lasserre P. 2012. Efecto del raleo en el crecimiento y algunas propiedades de la madera de *Eucalyptus nitens* en una plantación de 15 años. *Maderas. Ciencia y tecnología*, 14(3): 373-388, 2012.

DRA Huánuco (Dirección Regional de Agricultura Huánuco, Pe.). 2010 - 2014. Informe de datos meteorológicos estación Puerto Inca (en línea). Huánuco, PE. Consultado 24 abr. 2017. Disponible en <http://www.huanucoagrario.gob.pe/index.php/meteorologia/estaciones/estacion-puerto-inca>.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT). 2002. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2000: informe principal. Roma, IT. 468 p. (Estudio FAO Montes 14).

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT.). 2010. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010: informe principal. Roma, IT. 346 p. (Estudio FAO Montes 163).

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT.). 2015. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015: compendio de datos. Roma, Italia. 245 p.

Flores, Y. 2002. Crecimiento y productividad de plantaciones de seis especies forestales nativas de 20 años de edad en el bosque Alexander von Humboldt, Amazonía Peruana. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 137 p.

Flores, Y. 2007. Bolaina blanca (*Guazuma crinita* Mart.). Pucallpa, Perú. INIA. 8 p.

FONAM (Fondo Nacional del Ambiente, PE.). 2007. Guía práctica para la instalación y manejo de plantaciones forestales. Lima, PE. 46 p.

Gadow, K Von; Sánchez, S; Álvarez, JG. 2007. Estructura y crecimiento del bosque. Lugo, ES, UNICOPIA. 287 p.

- Galloway, G. 2004. Dinámica de rodales. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 20 p.
- Groothousen, C; Alvarado, C. 2000. Las parcelas de muestreo permanente: bases para estudios de crecimiento y rendimiento en bosques de pino en Honduras. Siguatepeque, HN, AFE-COHDEFOR. 84 p.
- Guariguata MR, Arce J, Ammour T; Capella JL. 2017. Las plantaciones forestales en Perú: Reflexiones, estatus actual y perspectivas a futuro. Bogor, ID, CIFOR. 29 p. (Documento Ocasional 169).
- Guerra, WF. 2007. Elaboración de tabla de volumen comercial de *Guazuma crinita* Mart. (bolaina blanca) procedente de una plantación experimental con diferentes anchos de faja, Alexander von Humboldt, Ucayali. Tesis Ing. Forestal. Pucallpa, Perú. UNU. 85 p.
- Hororn, C. 1993. Geología del nororiente de la Amazonía peruana: la formación Pebas. En Kalliola, R.; Puhakka, M. y Danjoy, W. Amazonía Peruana Vegetación Húmeda Tropical en el Llano Subandino. PAUT y ONERN con el apoyo de FINNIDA. ISBN 952-90-4387-2. Jyvaskylä - Finlandia. 265 p.
- IIAP (Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana, PE.). 2009. Evaluación económica de parcelas de regeneración natural y plantaciones de bolaina blanca, *Guazuma crinita*, en el departamento de Ucayali. Iquitos, PE. 51 p. (Avance Económico N° 11).
- Imaña, J; Encinas, O. 2008. Epidimetría forestal. Brasilia, BR, Universidad de Brasilia. 68 p.
- INIA (Instituto Nacional de Investigación Agraria, Pe.). 2006. Guía Práctica para Cubicación de Madera. Guatemala: Segunda Edición.
- INIA (Instituto Nacional de Investigación Agraria, Pe.) - OIMT (Organización Internacional de las Maderas Tropicales, JP.). 1996. Manual de identificación de especies forestales de la Subregión Andina. Lima, Perú. 489 p.
- Johnston, D., A. Grayson y R. Bradley. 1967. Forest Planning. Faber and Faber Limited. London, England. 541 p.
- Kalliola, R. y Puhakka, M. 1993. Geología de la selva baja peruana. En Kalliola, R.; Puhakka, M. y Danjoy, W. Amazonía Peruana Vegetación Húmeda

Tropical en el Llano Subandino. PAUT y ONERN con el apoyo de FINNIDA. ISBN 952-90-4387-2. Jyvaskylä - Finlandia. 265 p.

Klepac, D. 1983. Crecimiento e incremento de árboles y masas forestales. 2 ed. Chapingo, MX, Universidad Autónoma Chapingo. 297 p.

Laura, A. 2018. Evaluación dasométrica de plantaciones de bolaina blanca (*Guazuma crinita*) en la provincia de Puerto Inca, Huánuco. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional Agraria La Molina Forestal. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3342>

Linna, A. 1993. Factores que contribuyen a las características del sedimento superficial en la selva baja de la Amazonía peruana. En Kalliola, R.; Puhakka, M. y Danjoy, W. Amazonía Peruana Vegetación Húmeda Tropical en el Llano Subandino. PAUT y ONERN con el apoyo de FINNIDA. ISBN 952-90-4387-2. Jyvaskylä - Finlandia. 265 p.

Louman, B; Quirós, D; Nilsson, M. 2001. Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central. Turrialba, CR, CATIE. 265 p. (Manual Técnico N° 46).

Manturano, GD. 2007. Contribución al conocimiento silvicultural de las especies forestales establecidas con fines de producción maderera en la provincia de Satipo. Tesis Mag. Sc. Lima, Perú. UNALM. 218 p.

Márquez T., O. R. 2015. Aplicación de carbonato de calcio al suelo, en plantaciones de *Guazuma crinita* (Bolaina blanca) en la cuenca del río Súngaro-Puerto Inca. Tesis para optar el Título profesional de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables Mención Forestal. Universidad Nacional Agraria de la Selva, Facultad de Recursos Naturales Renovables. Tingo María Perú. 115 p.

Montagnini, F. 2014. Plantaciones forestales con especies nativas. Revista Recursos Naturales y Ambientales (43): 28-35.

Mori, J. 2011. Influencia de la densidad de plantación en el crecimiento inicial y calidad de rodales de bolaina blanca *Guazuma crinita* Matius en tierras forestales de colinas bajas de Macuya Padre Abad Ucayali. Universidad

Nacional Agraria La Molina.  
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/1209>

Muñoz, F. 2014. Presente y futuro del sector forestal peruano: el caso de las concesiones y las plantaciones forestales (en línea). Lima, Perú, DGFFS. 32 p. Consultado 14 abr. 2015. Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Seminarios/2014/forestal/forestal2014-munoz.pdf>

Muñoz, F.; Espinosa, M.; Herrera, M.; Cancino, J. 2005. Características del crecimiento en diámetro, altura y volumen de una plantación de *Eucalyptus nitens* sometida a tratamientos silvícolas de poda y raleo. *Bosque* 26(1): 93-99

Musálem, MA. 2006. Silvicultura de plantaciones forestales comerciales. Chapingo, MX, Universidad Autónoma de Chapingo. 213 p.

ONERN (Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales, PE.). 1976. Inventario, evaluación e integración de los recursos naturales de la zona del río Pachitea. Lima, Perú. 233 p.

Philip, MS. 1994. *Measuring Trees and Forests*. 2 ed. Wallingford, UK, CAB International. 310 p.

Puhakka, M. y Kalliola, R. 1993. La vegetación en áreas de inundación en la selva baja de la Amazonía peruana. En Puhakka, M. y Danjoy, W. *Amazonía Peruana Vegetación Húmeda Tropical en el Llano Subandino*. PAUT y ONERN con el apoyo de FINNIDA. ISBN 952-90-4387-2. Jyvaskylä - Finlandia. 265 p.

RAMSA (Reforestadora Amazónica SA, PE.). 2015. Inversiones en reforestación sostenible sitio web (en línea). Perú. Consultado 10 abr. 2017. Disponible en <http://reforestadoraamazonica.com>.

Reynel, C; Pennington, RT; Pennington, TD; Flores, C; Daza, A. 2003. Árboles útiles de la Amazonía peruana y sus usos. Lima, PE, ICRAF. 509 p. (DARWIN INITIATIVE Project 09/017).

Rosero, J. 2012. Análisis dendrocronológico de tres especies forestales del Bosque Seco Ecuatorial Estacional. Tesis Ing. Forestal. Lima, Perú, UNALM. 103 p.

Ruokolainen, K. y Tuomisto, H. 1993. La vegetación de terrenos no inundables (tierra firme) en la selva baja de la Amazonía peruana. En Kalliola, R.; Puhakka, M. y Danjoy, W. Amazonía Peruana Vegetación Húmeda Tropical en el Llano Subandino. PAUT y ONERN con el apoyo de FINNIDA. ISBN 952-90-4387-2. Jyvaskylä - Finlandia. 265 p.

SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, PE.). 2016. Perú forestal en números 2014. Lima, PE. 204 p. Lineamiento de política de inversión pública en desarrollo forestal 2015-2021. Lima, PE. 32 p.

Tuomisto, H. 1993. Clasificación de vegetación en la selva baja peruana. En Kalliola, R.; Puhakka, M. y Danjoy, W. Amazonía Peruana Vegetación Húmeda Tropical en el Llano Subandino. PAUT y ONERN con el apoyo de FINNIDA. ISBN 952-90-4387-2. Jyvaskylä - Finlandia. 265 p.

Vidaurre, HE. 1992. Silvicultura y manejo de *Guazuma crinita* Mart. Programa Suelos Tropicales. Ucayali, Perú, INIAA. 22 p.

Villachica, H; Julca, A; Alván, G; Canchucaja, J; Parraga, R. 1993. Evaluación de tres especies forestales de rápido crecimiento para embalaje de frutas. Lima, PE, FUNDEAGRO. 43 p.

Villalva N. 2011. Evaluación del crecimiento de la *Guazuma crinita* Mart. (Bolaina blanca) en tres estratos de la comunidad nativa de Puerto Ocopa. Tesis para optar el Título de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional del Centro del Perú. Satipo – Perú.

Wightman, K., Cornelius, J., Ugarte, L. 2006. Manual sobre el establecimiento, manejo y aprovechamiento de plantaciones maderables para productores de la Amazonía peruana. ICRAF. Technical Manual no.4. World Agroforestry Centre-Amazon Regional Programme. ICRAF.

## CAPÍTULO VII

### ANEXO

Anexo 1. Consolidado de las mediciones por parcelas y años de evaluación de las parcelas sin raleo

	Edad	PARCELA	N° árboles/ parcela	DAP (cm) promedio	HT (m) promedio
PROMEDIO	1.5	1	94	8.328	5.821
PROMEDIO	2.5	1	94	9.380	9.590
PROMEDIO	3.5	1	94	11.935	12.668
PROMEDIO	4.5	1	94	13.121	14.506
PROMEDIO	5.5	1	94	13.898	15.452
PROMEDIO	1.5	2	83	7.840	6.128
PROMEDIO	2.5	2	83	9.049	8.384
PROMEDIO	3.5	2	83	11.786	12.080
PROMEDIO	4.5	2	83	13.259	13.029
PROMEDIO	5.5	2	83	14.316	14.489
PROMEDIO	1.5	3	88	4.491	3.995
PROMEDIO	2.5	3	88	6.233	6.398
PROMEDIO	3.5	3	88	9.898	11.090
PROMEDIO	4.5	3	88	11.720	11.965
PROMEDIO	5.5	3	88	13.014	13.416
PROMEDIO	1.5	4	87	5.913	4.522
PROMEDIO	2.5	4	87	7.771	7.554
PROMEDIO	3.5	4	87	11.064	11.499
PROMEDIO	4.5	4	87	12.855	12.961
PROMEDIO	5.5	4	87	13.794	14.951
PROMEDIO	1.5	5	88	8.284	5.956
PROMEDIO	2.5	5	88	10.081	9.983
PROMEDIO	3.5	5	88	13.158	13.623
PROMEDIO	4.5	5	88	14.322	15.090
PROMEDIO	5.5	5	88	15.251	15.564
PROMEDIO	1.5	6	89	6.775	4.803
PROMEDIO	2.5	6	89	8.402	7.894
PROMEDIO	3.5	6	89	11.745	11.556
PROMEDIO	4.5	6	89	13.030	12.619
PROMEDIO	5.5	6	89	13.807	16.264
PROMEDIO	1.5	7	87	5.433	4.416
PROMEDIO	2.5	7	87	6.453	6.269
PROMEDIO	3.5	7	87	10.247	10.178
PROMEDIO	4.5	7	87	11.507	11.454
PROMEDIO	5.5	7	87	12.138	13.630
PROMEDIO	1.5	8	98	7.795	6.801
PROMEDIO	2.5	8	98	10.990	10.701
PROMEDIO	3.5	8	98	13.844	15.563
PROMEDIO	4.5	8	98	14.074	19.557
PROMEDIO	5.5	8	98	15.584	20.658
PROMEDIO	1.5	9	91	6.886	5.148
PROMEDIO	2.5	9	91	9.674	9.168
PROMEDIO	3.5	9	91	11.863	13.649
PROMEDIO	4.5	9	91	12.691	15.886
PROMEDIO	5.5	9	91	14.314	18.127



Anexo 2. Datos agrupados del N° de árboles, crecimiento promedio por parcela y promedio total de parcelas sin raleo

N°	Edad de la plantación (años)	N° de árboles evaluados por parcela sin raleo									N° árboles promedio /parcela
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	94	83	88	87	88	89	87	98	91	89.44
2	2.5	94	83	88	87	88	89	87	98	91	89.44
3	3.5	94	83	88	87	88	89	87	98	91	89.44
4	4.5	94	83	88	87	88	89	87	98	91	89.44
5	5.5	94	83	88	87	88	89	87	98	91	89.44

N°	Edad de la plantación (años)	DAP (cm/árbol)									DAP promedio/ árbol
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	8.328	7.840	4.491	5.913	8.284	6.775	5.433	7.795	6.886	6.860
2	2.5	9.380	9.049	6.233	7.771	10.081	8.402	6.453	10.990	9.674	8.670
3	3.5	11.935	11.786	9.898	11.064	13.158	11.745	10.247	13.844	11.863	11.727
4	4.5	13.121	13.259	11.720	12.855	14.322	13.030	11.507	14.074	12.691	12.953
5	5.5	13.898	14.316	13.014	13.794	15.251	13.807	12.138	15.584	14.314	14.013

N°	Edad de la plantación (años)	HT (m/árbol)									HT promedio/ árbol
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	5.821	6.128	3.995	4.522	5.956	4.803	4.416	6.801	5.148	5.288
2	2.5	9.590	8.384	6.398	7.554	9.983	7.894	6.269	10.701	9.168	8.438
3	3.5	12.668	12.080	11.090	11.499	13.623	11.556	10.178	15.563	13.649	12.434
4	4.5	14.506	13.029	11.965	12.961	15.090	12.619	11.454	19.557	15.886	14.119
5	5.5	15.452	14.489	13.416	14.951	15.564	16.264	13.630	20.658	18.127	15.839

N°	Edad de la plantación (años)	AB (m <sup>2</sup> /parcela)									AB promedio/ parcela
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	0.830	0.650	0.226	0.387	0.769	0.520	0.327	0.758	0.549	0.557
2	2.5	1.053	0.865	0.435	0.669	1.139	0.800	0.461	1.507	1.084	0.890
3	3.5	1.705	1.468	1.098	1.356	1.940	1.563	1.163	2.391	1.630	1.590
4	4.5	2.061	1.858	1.539	1.831	2.298	1.924	1.467	2.472	1.866	1.924
5	5.5	2.312	2.166	1.898	2.108	2.606	2.160	1.632	3.030	2.374	2.254

N°	Edad de la plantación (años)	Volumen (m <sup>3</sup> /parcela)									VOL promedio/ parcela
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	2.198	1.811	0.411	0.797	2.084	1.137	0.657	2.346	1.287	1.414
2	2.5	4.595	3.301	1.267	2.299	5.172	2.874	1.316	7.338	4.523	3.632
3	3.5	9.827	8.068	5.539	7.095	12.024	8.219	5.387	16.934	10.126	9.246
4	4.5	13.601	11.014	8.379	10.795	15.779	11.047	7.644	21.995	13.489	12.638
5	5.5	16.253	14.278	11.583	14.338	18.455	15.985	10.121	28.482	19.581	16.564

Anexo 3. Datos agrupados del IMA promedio por parcela y promedio total de parcelas sin raleo

N°	Edad de la plantación (años)	IMA - DAP (cm/árbol/año)									IMA DAP promedio/ árbol
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	5.552	5.227	2.994	3.942	5.523	4.517	3.622	5.197	4.590	4.574
2	2.5	3.752	3.620	2.493	3.109	4.032	3.361	2.581	4.396	3.869	3.468
3	3.5	3.410	3.367	2.828	3.161	3.759	3.356	2.928	3.955	3.389	3.350
4	4.5	2.916	2.946	2.605	2.857	3.183	2.896	2.557	3.128	2.820	2.879
5	5.5	2.527	2.603	2.366	2.508	2.773	2.510	2.207	2.833	2.603	2.548
PROMEDIO		3.631	3.553	2.657	3.115	3.854	3.328	2.779	3.902	3.454	3.364

N°	Edad de la plantación (años)	IMA - HT (m/árbol/año)									IMA HT promedio/árbol
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	3.881	4.085	2.664	3.015	3.970	3.202	2.944	4.534	3.432	3.525
2	2.5	3.836	3.354	2.559	3.022	3.993	3.158	2.508	4.280	3.667	3.375
3	3.5	3.619	3.451	3.169	3.285	3.892	3.302	2.908	4.447	3.900	3.553
4	4.5	3.224	2.895	2.659	2.880	3.353	2.804	2.545	4.346	3.530	3.137
5	5.5	2.809	2.634	2.439	2.718	2.830	2.957	2.478	3.756	3.296	2.880
PROMEDIO		3.474	3.284	2.698	2.984	3.608	3.085	2.677	4.273	3.565	3.294

N°	Edad de la plantación (años)	IMA - AB (m <sup>2</sup> /parcela/año)									IMA AB promedio/parcela
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	0.553	0.433	0.151	0.258	0.513	0.347	0.218	0.505	0.366	0.372
2	2.5	0.421	0.346	0.174	0.268	0.455	0.320	0.184	0.603	0.434	0.356
3	3.5	0.487	0.419	0.314	0.387	0.554	0.447	0.332	0.683	0.466	0.454
4	4.5	0.458	0.413	0.342	0.407	0.511	0.428	0.326	0.549	0.415	0.428
5	5.5	0.420	0.394	0.345	0.383	0.474	0.393	0.297	0.551	0.432	0.410
PROMEDIO		0.468	0.401	0.265	0.341	0.501	0.387	0.271	0.578	0.422	0.404

N°	Edad de la plantación (años)	IMA - VOLUMEN (m <sup>3</sup> /parcela/año)									IMA VOL promedio/parcela
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	1.466	1.207	0.274	0.531	1.389	0.758	0.438	1.564	0.858	0.943
2	2.5	1.838	1.321	0.507	0.920	2.069	1.149	0.526	2.935	1.809	1.453
3	3.5	2.808	2.305	1.582	2.027	3.435	2.348	1.539	4.838	2.893	2.642
4	4.5	3.022	2.447	1.862	2.399	3.506	2.455	1.699	4.888	2.998	2.808
5	5.5	2.955	2.596	2.106	2.607	3.355	2.906	1.840	5.179	3.560	3.012
PROMEDIO		2.418	1.975	1.266	1.697	2.751	1.923	1.208	3.881	2.424	2.171

### Anexo 4. Ubicación de los árboles evaluados en las parcelas permanentes de monitoreo donde no se aplicó raleo

PPM 01

1	X	3	4	5	6	7	8	9	10
20	19	X	17	16	15	14	13	12	11
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
X	59	58	57	56	55	54	53	52	51
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
80	X	78	77	76	75	74	X	72	71
81	82	83	84	85	86	87	X	89	90
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91

PPM 02

1	2	3	4	5	6	7	X	9	10
20	19	18	17	16	15	X	13	12	11
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
40	X	38	37	36	35	34	33	X	31
41	X	43	X	45	46	47	48	X	50
60	X	X	57	56	X	X	X	52	51
61	62	63	64	65	X	67	68	69	70
80	79	78	77	76	75	74	73	X	71
81	82	X	84	85	86	87	X	89	90
100	99	98	97	96	95	94	93	X	91

PPM 03

1	2	X	4	5	6	7	8	9	10
20	19	X	X	16	15	14	13	12	11
21	22	X	24	X	26	27	28	29	30
40	39	38	37	36	X	34	33	32	31
41	42	X	44	X	46	X	X	49	50
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	79	78	77	76	75	74	73	72	71
81	82	83	84	85	X	87	88	89	90
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91

PPM 04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	X	18	17	16	15	X	X	12	11
21	22	X	24	25	26	27	28	X	30
40	39	38	37	36	35	34	33	X	X
41	42	43	44	45	46	47	48	X	X
60	59	58	57	56	55	54	53	X	51
61	62	X	64	65	66	67	68	69	70
80	79	78	77	76	X	74	73	72	71
81	82	83	X	85	86	87	88	89	90
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91

PPM 05

1	2	3	4	5	6	7	8	9	X
20	19	18	17	16	15	14	X	X	11
X	22	23	24	X	X	27	28	29	X
40	39	38	37	36	35	34	33	32	X
41	42	43	44	45	46	X	48	49	50
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
80	79	78	77	76	X	74	73	72	71
81	82	83	84	85	86	87	X	89	90
100	99	98	X	96	95	94	93	92	91

PPM 06

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	X	18	17	16	X	14	13	12	11
21	22	23	24	25	26	27	28	X	30
40	39	X	X	36	35	34	33	32	31
41	42	43	X	45	46	47	48	49	50
60	59	58	57	56	X	X	53	52	51
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
80	79	78	77	X	X	74	73	72	X
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91

PPM 07

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
21	X	23	24	25	26	X	28	29	X
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
41	42	43	44	45	46	X	48	49	X
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
61	62	63	X	X	66	67	68	69	X
80	X	X	77	76	75	74	73	72	71
81	X	83	84	X	X	87	88	89	90
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91

PPM 08

1	2	3	4	5	6	7	8	X	10
20	19	18	17	16	15	14	13	X	11
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91

PPM 09

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
40	X	38	37	36	35	34	33	32	X
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
60	59	58	X	56	55	54	53	52	X
61	62	63	64	65	66	X	X	69	70
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
81	82	83	84	85	86	87	88	X	90
100	99	98	97	X	95	94	93	92	X

X = ÁRBOL MUERTO

Anexo 5. Consolidado de las mediciones por parcelas y años de evaluación de las parcelas con raleo

	Edad	Parcela	N° árboles/ parcela	DAP (cm) promedio	HT (m) promedio
PROMEDIO	1.5	1	96	9.332	8.284
PROMEDIO	2.5	1	96	11.234	10.947
PROMEDIO	3.5	1	96	13.728	14.597
PROMEDIO	4.5	1	46	17.367	17.713
PROMEDIO	5.5	1	46	18.793	20.413
PROMEDIO	1.5	2	94	8.964	8.099
PROMEDIO	2.5	2	94	9.689	9.559
PROMEDIO	3.5	2	94	12.709	14.456
PROMEDIO	4.5	2	46	15.850	17.274
PROMEDIO	5.5	2	46	15.850	17.274
PROMEDIO	1.5	3	77	8.426	6.629
PROMEDIO	2.5	3	78	9.391	9.449
PROMEDIO	3.5	3	78	13.542	15.664
PROMEDIO	4.5	3	52	15.319	18.346
PROMEDIO	5.5	3	52	17.398	20.133
PROMEDIO	1.5	4	86	6.200	5.051
PROMEDIO	2.5	4	84	8.218	9.020
PROMEDIO	3.5	4	84	12.279	14.339
PROMEDIO	4.5	4	58	13.674	16.978
PROMEDIO	5.5	4	58	15.272	18.638
PROMEDIO	1.5	5	87	9.031	7.725
PROMEDIO	2.5	5	83	12.551	12.847
PROMEDIO	3.5	5	87	15.132	16.164
PROMEDIO	4.5	5	52	17.488	19.440
PROMEDIO	5.5	5	52	19.794	22.288
PROMEDIO	1.5	6	76	10.813	9.050
PROMEDIO	2.5	6	76	13.747	12.941
PROMEDIO	3.5	6	76	15.003	15.525
PROMEDIO	4.5	6	48	18.681	20.325
PROMEDIO	5.5	6	48	20.313	22.423
PROMEDIO	1.5	7	76	10.217	9.149
PROMEDIO	2.5	7	76	13.461	12.882
PROMEDIO	3.5	7	75	14.469	16.480
PROMEDIO	4.5	7	45	20.580	20.493
PROMEDIO	5.5	7	45	22.118	24.124
PROMEDIO	1.5	8	83	8.030	7.134
PROMEDIO	2.5	8	83	9.783	9.518
PROMEDIO	3.5	8	83	13.686	14.378
PROMEDIO	4.5	8	45	16.818	18.460
PROMEDIO	5.5	8	45	19.331	19.044
PROMEDIO	1.5	9	88	8.822	7.233
PROMEDIO	2.5	9	88	10.361	10.739
PROMEDIO	3.5	9	88	13.880	14.831
PROMEDIO	4.5	9	43	17.788	20.900
PROMEDIO	5.5	9	43	20.126	21.837

Anexo 6. Datos agrupados del N° de árboles, crecimiento promedio por parcela y promedio total de parcelas con raleo

N°	Edad de la plantación (años)	N° de árboles evaluados por parcela con raleo									N° árboles promedio/ parcela
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	96	94	77	86	87	76	76	83	88	84.78
2	2.5	96	94	78	84	83	76	76	83	88	84.22
3	3.5	96	94	78	84	87	76	75	83	88	84.56
4	4.5	46	46	52	58	52	48	45	45	43	48.33
5	5.5	46	46	52	58	52	48	45	45	43	48.33

N°	Edad de la plantación (años)	DAP (cm/árbol)									DAP promedio / árbol
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	9.332	8.964	8.426	6.200	9.031	10.813	10.217	8.030	8.822	8.871
2	2.5	11.234	9.689	9.391	8.218	12.551	13.747	13.461	9.783	10.361	10.937
3	3.5	13.728	12.709	13.542	12.279	15.132	15.003	14.469	13.686	13.880	13.825
4	4.5	17.367	15.850	15.319	13.674	17.488	18.681	20.580	16.818	17.788	17.063
5	5.5	18.793	15.850	17.398	15.272	19.794	20.313	22.118	19.331	20.126	18.777

N°	Edad de la plantación (años)	HT (m/árbol)									HT promedio/ árbol
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	8.284	8.099	6.629	5.051	7.725	9.050	9.149	7.134	7.233	7.595
2	2.5	10.947	9.559	9.449	9.020	12.847	12.941	12.882	9.518	10.739	10.878
3	3.5	14.597	14.456	15.664	14.339	16.164	15.525	16.480	14.378	14.831	15.159
4	4.5	17.713	17.274	18.346	16.978	19.440	20.325	20.493	18.460	20.900	18.881
5	5.5	20.413	17.274	20.133	18.638	22.288	22.423	24.124	19.044	21.837	20.686

N°	Edad de la plantación (años)	AB (m <sup>2</sup> /parcela)									AB promedio/ parcela
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	1.065	0.962	0.696	0.421	0.903	1.131	1.010	0.681	0.872	0.860
2	2.5	1.543	1.124	0.876	0.722	1.665	1.829	1.753	1.011	1.203	1.303
3	3.5	2.304	1.933	1.821	1.612	2.536	2.178	1.999	1.979	2.158	2.058
4	4.5	1.767	1.471	1.554	1.381	2.025	2.133	2.427	1.621	1.732	1.790
5	5.5	2.069	1.471	2.004	1.722	2.594	2.522	2.803	2.141	2.218	2.172

N°	Edad de la plantación (años)	VOL. (m <sup>3</sup> /parcela)									VOL promedio/ parcela
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	4.205	3.544	2.099	0.967	3.176	4.659	4.205	2.212	2.870	3.104
2	2.5	10.276	4.887	3.765	2.964	9.730	10.768	10.276	4.380	5.877	6.992
3	3.5	14.991	12.714	12.981	10.520	18.655	15.385	14.991	12.949	14.565	14.195
4	4.5	22.627	11.565	12.970	10.667	17.911	19.724	22.627	13.611	16.474	16.464
5	5.5	30.766	11.565	18.358	14.607	26.308	25.726	30.766	18.553	22.033	22.076

Anexo 7. Datos agrupados del IMA promedio por parcela y promedio total de parcelas con raleo

N°	Edad de la plantación (años)	IMA - DAP (cm/árbol/año)									IMA DAP promedio/ árbol
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	6.222	5.976	5.617	4.133	6.021	7.209	6.811	5.353	5.881	5.914
2	2.5	4.494	3.876	3.756	3.287	5.020	5.499	5.384	3.913	4.145	4.375
3	3.5	3.922	3.631	3.869	3.508	4.323	4.286	4.134	3.910	3.966	3.950
4	4.5	3.859	3.522	3.404	3.039	3.886	4.151	4.573	3.737	3.953	3.792
5	5.5	3.417	2.882	3.163	2.777	3.599	3.693	4.021	3.515	3.659	3.414
PROMEDIO		4.383	3.977	3.962	3.349	4.570	4.968	4.985	4.086	4.321	4.289

N°	Edad de la plantación (años)	IMA - HT (m/árbol/año)									IMA HT promedio/árbol
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	5.523	5.399	4.419	3.367	5.150	6.033	6.099	4.756	4.822	5.063
2	2.5	4.379	3.823	3.779	3.608	5.139	5.176	5.153	3.807	4.295	4.351
3	3.5	4.171	4.130	4.475	4.097	4.618	4.436	4.709	4.108	4.237	4.331
4	4.5	3.936	3.839	4.077	3.773	4.320	4.517	4.554	4.102	4.644	4.196
5	5.5	3.711	3.141	3.660	3.389	4.052	4.077	4.386	3.463	3.970	3.761
PROMEDIO		4.344	4.066	4.082	3.647	4.656	4.848	4.980	4.047	4.394	4.341

N°	Edad de la plantación (años)	IMA - AB (m²/parcela/año)									IMA AB promedio/parcela
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	0.710	0.641	0.464	0.281	0.602	0.754	0.673	0.454	0.581	0.573
2	2.5	0.617	0.449	0.350	0.289	0.666	0.732	0.701	0.405	0.481	0.521
3	3.5	0.658	0.552	0.520	0.461	0.725	0.622	0.571	0.566	0.617	0.588
4	4.5	0.393	0.327	0.345	0.307	0.450	0.474	0.539	0.360	0.385	0.398
5	5.5	0.376	0.268	0.364	0.313	0.472	0.458	0.510	0.389	0.403	0.395
PROMEDIO		0.551	0.447	0.409	0.330	0.583	0.608	0.599	0.435	0.493	0.495

N°	Edad de la plantación (años)	IMA - VOLUMEN (m³/parcela/año)									IMA VOL promedio/parcela
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8	Parcela 9	
1	1.5	2.803	2.363	1.400	0.645	2.117	3.106	2.803	1.475	1.913	2.069
2	2.5	4.110	1.955	1.506	1.186	3.892	4.307	4.110	1.752	2.351	2.797
3	3.5	4.283	3.633	3.709	3.006	5.330	4.396	4.283	3.700	4.161	4.056
4	4.5	5.028	2.570	2.882	2.370	3.980	4.383	5.028	3.025	3.661	3.659
5	5.5	5.594	2.103	3.338	2.656	4.783	4.678	5.594	3.373	4.006	4.014
PROMEDIO		4.364	2.524	2.567	1.973	4.021	4.174	4.364	2.665	3.219	3.319



### Anexo 8. Ubicación de los árboles evaluados en las parcelas permanentes de monitoreo donde se aplicó raleo

PPM 01

R	R	3	R	5	R	R	R	R	R
20	R	18	17	16	R	R	13	12	R
R	22	23	24	R	26	27	R	R	30
40	R	R	R	36	35	R	R	32	31
41	R	43	44	R	46	R	R	49	R
R	59	R	57	R	55	54	R	R	51
61	R	R	R	65	66	R	R	69	X
R	79	R	77	R	R	R	R	72	71
81	X	83	R	85	86	R	88	R	R
100	X	R	R	R	95	94	X	92	R

PPM 02

1	2	R	4	R	6	7	R	9	R
20	R	R	17	16	R	14	R	X	R
21	R	23	R	25	26	27	28	X	R
R	39	R	R	36	R	34	R	R	31
X	42	43	R	45	R	47	R	R	R
60	59	58	57	R	55	54	R	52	R
R	62	R	64	65	R	R	68	R	X
R	79	R	R	R	R	74	R	R	X
81	82	83	R	85	86	87	R	R	X
100	R	R	97	R	R	R	R	92	R

PPM 03

R	2	3	R	5	R	R	8	9	R
R	19	18	X	R	15	14	X	R	R
R	22	X	24	25	R	X	X	29	R
R	39	R	37	36	X	X	R	32	31
41	R	43	R	45	X	X	X	49	X
R	R	58	57	X	X	54	53	X	R
61	X	63	64	X	66	67	X	69	X
80	79	78	77	R	75	R	X	72	71
81	82	R	84	85	86	87	X	89	90
X	99	98	R	X	95	94	93	R	R

PPM 04

R	R	3	4	5	R	R	R	9	X
X	X	18	R	16	X	14	R	R	11
X	22	23	24	25	26	27	28	29	R
40	39	X	37	36	35	R	33	32	31
R	42	43	R	45	46	R	48	49	R
60	X	58	57	R	R	54	53	52	51
61	62	R	64	X	66	X	X	69	70
X	X	X	R	76	R	74	R	72	71
81	X	83	R	85	R	87	88	X	X
R	99	98	R	96	95	94	X	92	R

PPM 05

1	R	3	4	5	X	R	8	9	R
R	19	18	R	X	R	14	R	R	11
R	22	R	24	R	R	27	R	29	R
40	39	X	37	36	R	34	X	32	31
X	X	R	R	R	R	X	R	49	50
60	R	58	R	56	55	R	53	52	X
X	R	R	R	65	66	67	X	R	X
80	79	78	77	76	X	R	73	72	R
X	82	83	R	85	R	87	R	R	90
100	99	R	97	96	95	94	R	92	91

PPM 06

1	R	R	4	X	R	7	X	9	10
R	X	18	R	16	15	X	13	12	X
21	R	23	X	25	X	27	R	X	30
R	39	38	37	36	X	X	R	32	X
R	R	R	R	45	R	R	48	49	50
60	59	R	57	56	R	54	53	X	51
R	62	R	R	R	R	67	68	69	R
R	R	78	77	76	X	R	73	72	X
81	X	R	84	85	X	R	X	X	X
X	99	98	97	X	X	X	93	92	R

PPM 07

R	2	3	R	R	X	X	8	R	10
20	R	18	R	16	R	X	13	X	11
X	R	23	R	25	26	27	R	R	X
40	39	X	37	36	R	34	R	32	R
41	R	X	44	R	R	47	48	R	50
60	R	X	X	56	R	54	53	R	R
61	R	63	64	65	66	R	R	R	70
80	X	78	R	X	X	74	73	X	71
R	X	X	84	X	86	X	X	X	90
R	X	98	97	R	R	94	X	X	X

PPM 08

1	X	R	X	5	6	X	R	9	10
X	X	R	R	R	X	14	X	12	X
21	R	23	24	25	R	R	28	R	R
R	39	38	37	36	35	X	R	X	X
R	R	R	R	X	46	47	48	R	50
R	59	X	X	56	R	R	53	X	X
R	R	63	R	65	66	67	68	R	70
X	79	R	77	76	R	74	73	R	71
81	R	R	R	85	R	R	R	R	X
100	99	R	97	96	R	R	93	92	91

PPM 09

R	2	R	X	5	6	R	R	9	10
20	R	R	17	16	R	R	13	12	X
R	22	X	R	R	X	X	R	R	R
R	R	38	R	R	R	R	33	R	31
41	R	43	44	R	R	R	48	R	R
R	59	R	R	56	55	54	53	R	51
R	R	X	R	R	R	67	X	X	X
80	R	R	77	76	75	R	X	72	R
81	82	83	84	X	R	87	88	89	R
100	99	X	97	R	95	R	93	92	91

X = ÁRBOL MUERTO  
R = ÁRBOL RALEADO

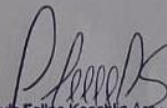
## Anexo 9. Constancia de autorización para el uso de datos dasométricos

### AUTORIZACIÓN

La Gerencia General de la empresa Reforestadora Amazónica S.A. **Autoriza** al Bachiller en Ciencias Forestales Sr. Fernando Alexander Delgado Monsalve, identificado con DNI N° 44191266, utilizar con fines de **Investigación** los datos de las mediciones forestales obtenidas en los Ensayos de Raleo y Parcelas Permanentes de Medición de las plantaciones forestales de la especie *Guazuma crinita* Mart. (Bolaina) que administra y maneja nuestra empresa en la provincia de Puerto Inca, Región Huánuco.

Atentamente,

Lima, 13 de setiembre de 2019.

  
Luis Felipe Koechlin Arce  
Gerente General  
Reforestadora Amazónica S.A.

Anexo 10. Archivo fotográfico



Foto 1. Instalación de parcelas de medición



Foto 2. Medición de parcelas



Foto 3. Marcado de árboles para raleo



Foto 4. Tumbado de árboles marcados



Foto 5. Medición de parcelas

## Anexo 11. Medición de parcelas con raleo

FECHA MEDICIÓN	EDAD (años)	Nº PARCELA	Nº Árbol	DIAMETRO (cm)	ALTURA TOTAL (m)
15/07/2013	1.5	1	1	11.1	10
15/07/2013	1.5	1	2	9.8	8.6
15/07/2013	1.5	1	3	9.5	8.5
15/07/2013	1.5	1	4	8	7.5
15/07/2013	1.5	1	5	8.2	7.5
15/07/2013	1.5	1	6	8.9	7.5
15/07/2013	1.5	1	7	9.2	8.5
15/07/2013	1.5	1	8	7	6.5
15/07/2013	1.5	1	9	7.3	7
15/07/2013	1.5	1	10	6.5	6
15/07/2013	1.5	1	11	7.1	7
15/07/2013	1.5	1	12	9.3	8
15/07/2013	1.5	1	13	9.5	8
15/07/2013	1.5	1	14	8.3	8
15/07/2013	1.5	1	15	6.5	6.7
15/07/2013	1.5	1	16	10	8.2
15/07/2013	1.5	1	17	9.7	8.5
15/07/2013	1.5	1	18	11.3	9.5
15/07/2013	1.5	1	19	8.9	8.4
15/07/2013	1.5	1	20	11.5	11
15/07/2013	1.5	1	21	6.7	7.8
15/07/2013	1.5	1	22	11.2	10
15/07/2013	1.5	1	23	10.4	9
15/07/2013	1.5	1	24	10.7	9.5
15/07/2013	1.5	1	25	10.6	9
15/07/2013	1.5	1	26	10.8	8.5
15/07/2013	1.5	1	27	11.7	9.5
15/07/2013	1.5	1	28	7.4	8
15/07/2013	1.5	1	29	8.2	8
15/07/2013	1.5	1	30	9.1	7.8
15/07/2013	1.5	1	31	10.7	9
15/07/2013	1.5	1	32	10.4	8
15/07/2013	1.5	1	33	9.6	8.5
15/07/2013	1.5	1	34	11.4	9.5
15/07/2013	1.5	1	35	11.7	9.5
15/07/2013	1.5	1	36	12.1	10
15/07/2013	1.5	1	37	8.7	8.5
15/07/2013	1.5	1	38	10	9
15/07/2013	1.5	1	39	9.8	8.5
15/07/2013	1.5	1	40	9.8	9
15/07/2013	1.5	1	41	9.9	9
15/07/2013	1.5	1	42	8.3	8
15/07/2013	1.5	1	43	9.2	8.3
15/07/2013	1.5	1	44	9.9	8.5
15/07/2013	1.5	1	45	8.8	8
15/07/2013	1.5	1	46	9.3	8.5
15/07/2013	1.5	1	47	11.8	10
15/07/2013	1.5	1	48	6	7
15/07/2013	1.5	1	49	11.8	10
15/07/2013	1.5	1	50	6.3	7.3
15/07/2013	1.5	1	51	12	9.5
15/07/2013	1.5	1	52	8.4	8
15/07/2013	1.5	1	53	10.4	9
15/07/2013	1.5	1	54	7.8	8
15/07/2013	1.5	1	55	11.7	9.5
15/07/2013	1.5	1	56	8.8	8
15/07/2013	1.5	1	57	9.8	9
15/07/2013	1.5	1	58	10.1	8.5

15/07/2013	1.5	1	59	9.7	9
15/07/2013	1.5	1	60	9.1	8
15/07/2013	1.5	1	61	9.3	8
15/07/2013	1.5	1	62	9	8
15/07/2013	1.5	1	63	8.5	8
15/07/2013	1.5	1	64	8.2	7.5
15/07/2013	1.5	1	65	10.6	8.5
15/07/2013	1.5	1	66	10.5	8.5
15/07/2013	1.5	1	67	8.4	7.5
15/07/2013	1.5	1	68	5.9	6
15/07/2013	1.5	1	69	9.4	8
15/07/2013	1.5	1	70	X	X
15/07/2013	1.5	1	71	11.5	9
15/07/2013	1.5	1	72	9.9	8
15/07/2013	1.5	1	73	9.8	8.3
15/07/2013	1.5	1	74	9.1	8
15/07/2013	1.5	1	75	10.4	9
15/07/2013	1.5	1	76	7.1	6.8
15/07/2013	1.5	1	77	11.3	9
15/07/2013	1.5	1	78	7.9	7.5
15/07/2013	1.5	1	79	10.1	8.5
15/07/2013	1.5	1	80	9.5	8
15/07/2013	1.5	1	81	11.1	9
15/07/2013	1.5	1	82	X	X
15/07/2013	1.5	1	83	8.9	8
15/07/2013	1.5	1	84	8.4	7.5
15/07/2013	1.5	1	85	8.6	7.5
15/07/2013	1.5	1	86	9.6	9
15/07/2013	1.5	1	87	9.5	8
15/07/2013	1.5	1	88	9.2	8
15/07/2013	1.5	1	89	8.5	7.2
15/07/2013	1.5	1	90	6.8	7
15/07/2013	1.5	1	91	8.4	8
15/07/2013	1.5	1	92	8.8	8
15/07/2013	1.5	1	93	X	X
15/07/2013	1.5	1	94	10.9	8.5
15/07/2013	1.5	1	95	11	9
15/07/2013	1.5	1	96	9.4	8.4
15/07/2013	1.5	1	97	5.6	6
15/07/2013	1.5	1	98	7.2	7
15/07/2013	1.5	1	99	X	X
15/07/2013	1.5	1	100	9.9	8.5
15/07/2013	1.5	2	1	8	6
15/07/2013	1.5	2	2	8.4	6.5
15/07/2013	1.5	2	3	6.9	5.6
15/07/2013	1.5	2	4	8	5
15/07/2013	1.5	2	5	4.9	4.5
15/07/2013	1.5	2	6	6.5	6
15/07/2013	1.5	2	7	6.9	5.5
15/07/2013	1.5	2	8	6.9	6.5
15/07/2013	1.5	2	9	9	7
15/07/2013	1.5	2	10	8.7	7
15/07/2013	1.5	2	11	7.8	7
15/07/2013	1.5	2	12	X	X
15/07/2013	1.5	2	13	4.5	4.5
15/07/2013	1.5	2	14	6.7	7.5
15/07/2013	1.5	2	15	4.2	5
15/07/2013	1.5	2	16	7.6	5.5
15/07/2013	1.5	2	17	7.4	7.5
15/07/2013	1.5	2	18	6.9	8
15/07/2013	1.5	2	19	8	7
15/07/2013	1.5	2	20	10	10
15/07/2013	1.5	2	21	8	10.5

15/07/2013	1.5	2	22	7.4	8
15/07/2013	1.5	2	23	10.2	7.5
15/07/2013	1.5	2	24	7.3	6.5
15/07/2013	1.5	2	25	9.3	7
15/07/2013	1.5	2	26	8.3	9
15/07/2013	1.5	2	27	10	8
15/07/2013	1.5	2	28	9.5	9
15/07/2013	1.5	2	29	X	X
15/07/2013	1.5	2	30	11.7	8
15/07/2013	1.5	2	31	8.1	7
15/07/2013	1.5	2	32	11.5	10
15/07/2013	1.5	2	33	4	5
15/07/2013	1.5	2	34	10.7	9
15/07/2013	1.5	2	35	8.6	8
15/07/2013	1.5	2	36	8.2	8
15/07/2013	1.5	2	37	4.5	4.5
15/07/2013	1.5	2	38	7.2	5
15/07/2013	1.5	2	39	11.3	10
15/07/2013	1.5	2	40	9	8
15/07/2013	1.5	2	41	X	X
15/07/2013	1.5	2	42	8.6	8
15/07/2013	1.5	2	43	10.2	9
15/07/2013	1.5	2	44	6.5	8
15/07/2013	1.5	2	45	10.1	10.5
15/07/2013	1.5	2	46	8.9	6
15/07/2013	1.5	2	47	10.4	10
15/07/2013	1.5	2	48	8	9
15/07/2013	1.5	2	49	10.8	11
15/07/2013	1.5	2	50	8	8
15/07/2013	1.5	2	51	11	9
15/07/2013	1.5	2	52	11.2	9
15/07/2013	1.5	2	53	10.3	9
15/07/2013	1.5	2	54	10.5	9
15/07/2013	1.5	2	55	10.8	9
15/07/2013	1.5	2	56	4.6	6.5
15/07/2013	1.5	2	57	11.7	9.5
15/07/2013	1.5	2	58	9.3	8
15/07/2013	1.5	2	59	10.4	10
15/07/2013	1.5	2	60	10.8	9
15/07/2013	1.5	2	61	9.6	7.5
15/07/2013	1.5	2	62	9.5	7
15/07/2013	1.5	2	63	9.8	7.5
15/07/2013	1.5	2	64	10.3	9.5
15/07/2013	1.5	2	65	10.5	9
15/07/2013	1.5	2	66	10.8	9.5
15/07/2013	1.5	2	67	8.5	8
15/07/2013	1.5	2	68	11.5	9
15/07/2013	1.5	2	69	9.9	9.5
15/07/2013	1.5	2	70	X	X
15/07/2013	1.5	2	71	X	X
15/07/2013	1.5	2	72	10	8
15/07/2013	1.5	2	73	10.7	9.5
15/07/2013	1.5	2	74	7.5	10
15/07/2013	1.5	2	75	9.2	9.2
15/07/2013	1.5	2	76	9.6	9
15/07/2013	1.5	2	77	7.6	8
15/07/2013	1.5	2	78	8.5	8.5
15/07/2013	1.5	2	79	12	10
15/07/2013	1.5	2	80	9.8	6
15/07/2013	1.5	2	81	10.7	10
15/07/2013	1.5	2	82	10.7	10
15/07/2013	1.5	2	83	11.2	9
15/07/2013	1.5	2	84	10.1	9

15/07/2013	1.5	2	85	10.2	9
15/07/2013	1.5	2	86	10.8	9.5
15/07/2013	1.5	2	87	11.2	10
15/07/2013	1.5	2	88	10	9.5
15/07/2013	1.5	2	89	6.9	7
15/07/2013	1.5	2	90	X	X
15/07/2013	1.5	2	91	8.5	9
15/07/2013	1.5	2	92	8.7	9
15/07/2013	1.5	2	93	9	8.5
15/07/2013	1.5	2	94	9.6	8
15/07/2013	1.5	2	95	10.9	9.5
15/07/2013	1.5	2	96	10.8	9
15/07/2013	1.5	2	97	9.2	9
15/07/2013	1.5	2	98	6.4	7
15/07/2013	1.5	2	99	7.9	8
15/07/2013	1.5	2	100	10.3	9.5
15/07/2013	1.5	3	1	8.6	6
15/07/2013	1.5	3	2	10.3	8
15/07/2013	1.5	3	3	10	8
15/07/2013	1.5	3	4	9.4	7
15/07/2013	1.5	3	5	7.6	6
15/07/2013	1.5	3	6	7.5	6
15/07/2013	1.5	3	7	7.2	4.8
15/07/2013	1.5	3	8	9.8	6
15/07/2013	1.5	3	9	10.5	8
15/07/2013	1.5	3	10	9	7
15/07/2013	1.5	3	11	9.5	8
15/07/2013	1.5	3	12	9.2	5.5
15/07/2013	1.5	3	13	X	X
15/07/2013	1.5	3	14	8.1	6
15/07/2013	1.5	3	15	9.4	7
15/07/2013	1.5	3	16	6.7	5.5
15/07/2013	1.5	3	17	X	X
15/07/2013	1.5	3	18	10.4	9
15/07/2013	1.5	3	19	10.3	9
15/07/2013	1.5	3	20	8.8	7
15/07/2013	1.5	3	21	9.3	7
15/07/2013	1.5	3	22	9.7	7
15/07/2013	1.5	3	23	X	X
15/07/2013	1.5	3	24	10.2	9
15/07/2013	1.5	3	25	9.2	7
15/07/2013	1.5	3	26	7.4	5.5
15/07/2013	1.5	3	27	X	X
15/07/2013	1.5	3	28	X	X
15/07/2013	1.5	3	29	9.7	8.5
15/07/2013	1.5	3	30	8.6	7
15/07/2013	1.5	3	31	10.1	9
15/07/2013	1.5	3	32	9.3	7
15/07/2013	1.5	3	33	8	6
15/07/2013	1.5	3	34	X	X
15/07/2013	1.5	3	35	X	X
15/07/2013	1.5	3	36	10	7
15/07/2013	1.5	3	37	8.1	6
15/07/2013	1.5	3	38	8	6.5
15/07/2013	1.5	3	39	7.9	6
15/07/2013	1.5	3	40	7.6	5
15/07/2013	1.5	3	41	7.3	5.5
15/07/2013	1.5	3	42	3.5	4
15/07/2013	1.5	3	43	10.4	8
15/07/2013	1.5	3	44	8.4	7
15/07/2013	1.5	3	45	9.4	8
15/07/2013	1.5	3	46	X	X
15/07/2013	1.5	3	47	X	X



15/07/2013	1.5	3	48	X	X
15/07/2013	1.5	3	49	10	8
15/07/2013	1.5	3	50	X	X
15/07/2013	1.5	3	51	4	4.5
15/07/2013	1.5	3	52	X	X
15/07/2013	1.5	3	53	8.4	7
15/07/2013	1.5	3	54	X	X
15/07/2013	1.5	3	55	X	X
15/07/2013	1.5	3	56	X	X
15/07/2013	1.5	3	57	8.7	7
15/07/2013	1.5	3	58	8.5	6.5
15/07/2013	1.5	3	59	6.5	5
15/07/2013	1.5	3	60	4	4.5
15/07/2013	1.5	3	61	9.8	7
15/07/2013	1.5	3	62	X	X
15/07/2013	1.5	3	63	10	8
15/07/2013	1.5	3	64	9.7	8
15/07/2013	1.5	3	65	X	X
15/07/2013	1.5	3	66	9.7	7.5
15/07/2013	1.5	3	67	8.9	8
15/07/2013	1.5	3	68	X	X
15/07/2013	1.5	3	69	9.3	7
15/07/2013	1.5	3	70	X	X
15/07/2013	1.5	3	71	9.5	8
15/07/2013	1.5	3	72	7.3	6
15/07/2013	1.5	3	73	X	X
15/07/2013	1.5	3	74	4.3	4
15/07/2013	1.5	3	75	6.9	6
15/07/2013	1.5	3	76	7.6	5
15/07/2013	1.5	3	77	9.8	8
15/07/2013	1.5	3	78	12.6	9
15/07/2013	1.5	3	79	9.4	7
15/07/2013	1.5	3	80	6.5	5.5
15/07/2013	1.5	3	81	6.6	4.5
15/07/2013	1.5	3	82	10.5	7
15/07/2013	1.5	3	83	5.9	5
15/07/2013	1.5	3	84	9.2	7
15/07/2013	1.5	3	85	9.3	7
15/07/2013	1.5	3	86	7.1	5.5
15/07/2013	1.5	3	87	9.2	8
15/07/2013	1.5	3	88	X	X
15/07/2013	1.5	3	89	8.9	7.5
15/07/2013	1.5	3	90	7.8	6
15/07/2013	1.5	3	91	6.3	4.8
15/07/2013	1.5	3	92	6.2	4.8
15/07/2013	1.5	3	93	7.9	6.5
15/07/2013	1.5	3	94	7.1	5
15/07/2013	1.5	3	95	7.8	6
15/07/2013	1.5	3	96	X	X
15/07/2013	1.5	3	97	4.6	4.5
15/07/2013	1.5	3	98	11.5	9
15/07/2013	1.5	3	99	7.1	6
15/07/2013	1.5	3	100	X	X
15/07/2013	1.5	4	1	3.4	3.5
15/07/2013	1.5	4	2	4	2.5
15/07/2013	1.5	4	3	7	5
15/07/2013	1.5	4	4	9	6.5
15/07/2013	1.5	4	5	8	6
15/07/2013	1.5	4	6	4	4.5
15/07/2013	1.5	4	7	4	4.5
15/07/2013	1.5	4	8	5.5	4.5
15/07/2013	1.5	4	9	6.5	5
15/07/2013	1.5	4	10	X	X

15/07/2013	1.5	4	11	7	6.5
15/07/2013	1.5	4	12	5.5	4.5
15/07/2013	1.5	4	13	6	4.5
15/07/2013	1.5	4	14	6	4.8
15/07/2013	1.5	4	15	X	X
15/07/2013	1.5	4	16	9	6
15/07/2013	1.5	4	17	8	6
15/07/2013	1.5	4	18	6.5	4.8
15/07/2013	1.5	4	19	X	X
15/07/2013	1.5	4	20	X	X
15/07/2013	1.5	4	21	X	X
15/07/2013	1.5	4	22	3.5	4
15/07/2013	1.5	4	23	6	5
15/07/2013	1.5	4	24	9	6.5
15/07/2013	1.5	4	25	9	6.5
15/07/2013	1.5	4	26	8.5	6
15/07/2013	1.5	4	27	6	4.5
15/07/2013	1.5	4	28	7	5
15/07/2013	1.5	4	29	8	5.5
15/07/2013	1.5	4	30	5.5	4.5
15/07/2013	1.5	4	31	8	6
15/07/2013	1.5	4	32	7	5
15/07/2013	1.5	4	33	4	5.5
15/07/2013	1.5	4	34	3.5	3.5
15/07/2013	1.5	4	35	5.5	4.5
15/07/2013	1.5	4	36	7	5
15/07/2013	1.5	4	37	6	5
15/07/2013	1.5	4	38	X	X
15/07/2013	1.5	4	39	5.5	4.5
15/07/2013	1.5	4	40	4	3.5
15/07/2013	1.5	4	41	3.5	3
15/07/2013	1.5	4	42	4.5	4
15/07/2013	1.5	4	43	5	4
15/07/2013	1.5	4	44	3.5	4
15/07/2013	1.5	4	45	5.5	4.8
15/07/2013	1.5	4	46	5.5	4.5
15/07/2013	1.5	4	47	3	4
15/07/2013	1.5	4	48	7	5
15/07/2013	1.5	4	49	8	6
15/07/2013	1.5	4	50	4.5	4.4
15/07/2013	1.5	4	51	7.5	5.5
15/07/2013	1.5	4	52	9	6.5
15/07/2013	1.5	4	53	7.5	5.5
15/07/2013	1.5	4	54	5.5	4.5
15/07/2013	1.5	4	55	3.5	3.5
15/07/2013	1.5	4	56	4	4
15/07/2013	1.5	4	57	6	5
15/07/2013	1.5	4	58	4.5	4
15/07/2013	1.5	4	59	X	X
15/07/2013	1.5	4	60	5.5	4.8
15/07/2013	1.5	4	61	4	4
15/07/2013	1.5	4	62	4.5	4.5
15/07/2013	1.5	4	63	4.5	4
15/07/2013	1.5	4	64	6.5	5
15/07/2013	1.5	4	65	X	X
15/07/2013	1.5	4	66	7	5.5
15/07/2013	1.5	4	67	X	X
15/07/2013	1.5	4	68	X	X
15/07/2013	1.5	4	69	9	6.5
15/07/2013	1.5	4	70	10	7
15/07/2013	1.5	4	71	10	7
15/07/2013	1.5	4	72	8.5	6
15/07/2013	1.5	4	73	3.5	4.5

15/07/2013	1.5	4	74	7.5	5.5
15/07/2013	1.5	4	75	6.5	5
15/07/2013	1.5	4	76	6	6
15/07/2013	1.5	4	77	7	5
15/07/2013	1.5	4	78	X	X
15/07/2013	1.5	4	79	X	X
15/07/2013	1.5	4	80	X	X
15/07/2013	1.5	4	81	6	5
15/07/2013	1.5	4	82	7	5
15/07/2013	1.5	4	83	5	5
15/07/2013	1.5	4	84	5.5	5
15/07/2013	1.5	4	85	4.5	4.5
15/07/2013	1.5	4	86	8	6
15/07/2013	1.5	4	87	7.5	5.5
15/07/2013	1.5	4	88	8.5	6
15/07/2013	1.5	4	89	9	6.5
15/07/2013	1.5	4	90	X	X
15/07/2013	1.5	4	91	3.6	4
15/07/2013	1.5	4	92	5.5	5
15/07/2013	1.5	4	93	7.5	5.5
15/07/2013	1.5	4	94	6	6
15/07/2013	1.5	4	95	10	7
15/07/2013	1.5	4	96	9	6.5
15/07/2013	1.5	4	97	6.7	6.5
15/07/2013	1.5	4	98	4.5	4.5
15/07/2013	1.5	4	99	4.5	4.5
15/07/2013	1.5	4	100	5	4.8
15/07/2013	1.5	5	1	8.2	7
15/07/2013	1.5	5	2	5.9	5.5
15/07/2013	1.5	5	3	8	6
15/07/2013	1.5	5	4	9.1	7.5
15/07/2013	1.5	5	5	9.4	8
15/07/2013	1.5	5	6	X	X
15/07/2013	1.5	5	7	6.3	4.5
15/07/2013	1.5	5	8	9	8
15/07/2013	1.5	5	9	9	8
15/07/2013	1.5	5	10	8.7	7.5
15/07/2013	1.5	5	11	9	7
15/07/2013	1.5	5	12	8.8	6.5
15/07/2013	1.5	5	13	10	8
15/07/2013	1.5	5	14	10.3	7
15/07/2013	1.5	5	15	3.5	4
15/07/2013	1.5	5	16	X	X
15/07/2013	1.5	5	17	6.7	5
15/07/2013	1.5	5	18	8	6
15/07/2013	1.5	5	19	10	8
15/07/2013	1.5	5	20	9	8
15/07/2013	1.5	5	21	7.4	7
15/07/2013	1.5	5	22	10.2	8
15/07/2013	1.5	5	23	9.2	7
15/07/2013	1.5	5	24	10.9	9
15/07/2013	1.5	5	25	10.6	8
15/07/2013	1.5	5	26	8.3	7
15/07/2013	1.5	5	27	8.3	7
15/07/2013	1.5	5	28	9.4	7.4
15/07/2013	1.5	5	29	9.9	7.5
15/07/2013	1.5	5	30	8.9	7
15/07/2013	1.5	5	31	9.1	7
15/07/2013	1.5	5	32	10.4	9
15/07/2013	1.5	5	33	X	X
15/07/2013	1.5	5	34	11.6	9
15/07/2013	1.5	5	35	8.6	7.5
15/07/2013	1.5	5	36	10.6	8

15/07/2013	1.5	5	37	11.6	9
15/07/2013	1.5	5	38	X	X
15/07/2013	1.5	5	39	9.5	9
15/07/2013	1.5	5	40	10.4	9
15/07/2013	1.5	5	41	X	X
15/07/2013	1.5	5	42	X	X
15/07/2013	1.5	5	43	10.4	9
15/07/2013	1.5	5	44	8	6
15/07/2013	1.5	5	45	9	8
15/07/2013	1.5	5	46	8	9
15/07/2013	1.5	5	47	X	X
15/07/2013	1.5	5	48	9.5	10
15/07/2013	1.5	5	49	9.5	9
15/07/2013	1.5	5	50	7.8	8
15/07/2013	1.5	5	51	X	X
15/07/2013	1.5	5	52	11.3	9
15/07/2013	1.5	5	53	11.6	9
15/07/2013	1.5	5	54	8.5	9.2
15/07/2013	1.5	5	55	9.4	7
15/07/2013	1.5	5	56	9.9	8
15/07/2013	1.5	5	57	8.3	8
15/07/2013	1.5	5	58	13.1	9.5
15/07/2013	1.5	5	59	6.7	9
15/07/2013	1.5	5	60	7.8	7
15/07/2013	1.5	5	61	X	X
15/07/2013	1.5	5	62	4.3	5
15/07/2013	1.5	5	63	9	8
15/07/2013	1.5	5	64	7.7	7
15/07/2013	1.5	5	65	9.5	8
15/07/2013	1.5	5	66	9.5	7.5
15/07/2013	1.5	5	67	9.5	8
15/07/2013	1.5	5	68	X	X
15/07/2013	1.5	5	69	9.2	8.5
15/07/2013	1.5	5	70	X	X
15/07/2013	1.5	5	71	8.2	9.1
15/07/2013	1.5	5	72	9.7	9
15/07/2013	1.5	5	73	6	8
15/07/2013	1.5	5	74	8	9.2
15/07/2013	1.5	5	75	X	X
15/07/2013	1.5	5	76	11.2	8
15/07/2013	1.5	5	77	8.6	7.5
15/07/2013	1.5	5	78	11.9	9.5
15/07/2013	1.5	5	79	11.1	9
15/07/2013	1.5	5	80	11.3	9
15/07/2013	1.5	5	81	X	X
15/07/2013	1.5	5	82	11.3	9.5
15/07/2013	1.5	5	83	11.4	9
15/07/2013	1.5	5	84	8.3	9.2
15/07/2013	1.5	5	85	12.9	9.5
15/07/2013	1.5	5	86	7	6
15/07/2013	1.5	5	87	11.7	9
15/07/2013	1.5	5	88	4.5	4
15/07/2013	1.5	5	89	4.4	4
15/07/2013	1.5	5	90	8.2	8
15/07/2013	1.5	5	91	8.2	7.5
15/07/2013	1.5	5	92	9.5	8
15/07/2013	1.5	5	93	5.8	6
15/07/2013	1.5	5	94	8.5	7.5
15/07/2013	1.5	5	95	10.4	9
15/07/2013	1.5	5	96	9	8
15/07/2013	1.5	5	97	10.7	8
15/07/2013	1.5	5	98	6.1	4.5
15/07/2013	1.5	5	99	12	9.5

15/07/2013	1.5	5	100	8.5	7
15/07/2013	1.5	6	1	9.2	7.5
15/07/2013	1.5	6	2	7.6	4.5
15/07/2013	1.5	6	3	9.6	5.5
15/07/2013	1.5	6	4	11.7	10
15/07/2013	1.5	6	5	X	X
15/07/2013	1.5	6	6	10.9	9
15/07/2013	1.5	6	7	11	10
15/07/2013	1.5	6	8	X	X
15/07/2013	1.5	6	9	9.9	9
15/07/2013	1.5	6	10	12.4	11
15/07/2013	1.5	6	11	X	X
15/07/2013	1.5	6	12	13	12
15/07/2013	1.5	6	13	12.7	11
15/07/2013	1.5	6	14	X	X
15/07/2013	1.5	6	15	12.7	10
15/07/2013	1.5	6	16	13.2	11
15/07/2013	1.5	6	17	10.9	9
15/07/2013	1.5	6	18	13	9.5
15/07/2013	1.5	6	19	X	X
15/07/2013	1.5	6	20	7.2	6
15/07/2013	1.5	6	21	12.1	9
15/07/2013	1.5	6	22	10.7	9
15/07/2013	1.5	6	23	11.7	10
15/07/2013	1.5	6	24	X	X
15/07/2013	1.5	6	25	11.8	10
15/07/2013	1.5	6	26	X	X
15/07/2013	1.5	6	27	12.6	11
15/07/2013	1.5	6	28	4.8	4.8
15/07/2013	1.5	6	29	X	X
15/07/2013	1.5	6	30	13.7	12
15/07/2013	1.5	6	31	X	X
15/07/2013	1.5	6	32	13.2	12
15/07/2013	1.5	6	33	X	X
15/07/2013	1.5	6	34	X	X
15/07/2013	1.5	6	35	X	X
15/07/2013	1.5	6	36	12.5	10
15/07/2013	1.5	6	37	11.9	10
15/07/2013	1.5	6	38	11.8	10
15/07/2013	1.5	6	39	12.5	9.5
15/07/2013	1.5	6	40	11	10
15/07/2013	1.5	6	41	8	8.5
15/07/2013	1.5	6	42	9.7	9
15/07/2013	1.5	6	43	9.3	9
15/07/2013	1.5	6	44	9.6	9
15/07/2013	1.5	6	45	13.6	11
15/07/2013	1.5	6	46	4.3	5
15/07/2013	1.5	6	47	13.5	10
15/07/2013	1.5	6	48	13.8	11
15/07/2013	1.5	6	49	11.2	10
15/07/2013	1.5	6	50	12.7	11
15/07/2013	1.5	6	51	11	10
15/07/2013	1.5	6	52	X	X
15/07/2013	1.5	6	53	13.7	11
15/07/2013	1.5	6	54	13.5	12
15/07/2013	1.5	6	55	10.2	5
15/07/2013	1.5	6	56	12.1	10
15/07/2013	1.5	6	57	12.6	10
15/07/2013	1.5	6	58	11.2	9.5
15/07/2013	1.5	6	59	10.8	10
15/07/2013	1.5	6	60	10.7	10
15/07/2013	1.5	6	61	8	7
15/07/2013	1.5	6	62	11.3	9.5

15/07/2013	1.5	6	63	10	9.5
15/07/2013	1.5	6	64	10.5	9.5
15/07/2013	1.5	6	65	7.5	6
15/07/2013	1.5	6	66	6.3	5
15/07/2013	1.5	6	67	8.8	7.5
15/07/2013	1.5	6	68	13	10
15/07/2013	1.5	6	69	12.5	11
15/07/2013	1.5	6	70	9.4	7
15/07/2013	1.5	6	71	X	X
15/07/2013	1.5	6	72	12.9	9
15/07/2013	1.5	6	73	11	9
15/07/2013	1.5	6	74	4.7	4
15/07/2013	1.5	6	75	X	X
15/07/2013	1.5	6	76	11.1	10
15/07/2013	1.5	6	77	11.1	9.5
15/07/2013	1.5	6	78	10.2	9
15/07/2013	1.5	6	79	8.8	7
15/07/2013	1.5	6	80	10	9
15/07/2013	1.5	6	81	9.9	9
15/07/2013	1.5	6	82	X	X
15/07/2013	1.5	6	83	7	6
15/07/2013	1.5	6	84	12.1	10
15/07/2013	1.5	6	85	10.1	9
15/07/2013	1.5	6	86	X	X
15/07/2013	1.5	6	87	11.9	6
15/07/2013	1.5	6	88	X	X
15/07/2013	1.5	6	89	X	X
15/07/2013	1.5	6	90	X	X
15/07/2013	1.5	6	91	11.4	10
15/07/2013	1.5	6	92	12.1	11
15/07/2013	1.5	6	93	14.5	12
15/07/2013	1.5	6	94	X	X
15/07/2013	1.5	6	95	X	X
15/07/2013	1.5	6	96	X	X
15/07/2013	1.5	6	97	10	8
15/07/2013	1.5	6	98	10.4	8
15/07/2013	1.5	6	99	8.5	7
15/07/2013	1.5	6	100	X	X
15/07/2013	1.5	7	1	10	9
15/07/2013	1.5	7	2	12.4	12
15/07/2013	1.5	7	3	11	10.5
15/07/2013	1.5	7	4	9.3	9
15/07/2013	1.5	7	5	11.4	9.5
15/07/2013	1.5	7	6	X	X
15/07/2013	1.5	7	7	X	X
15/07/2013	1.5	7	8	12.4	12
15/07/2013	1.5	7	9	10	10
15/07/2013	1.5	7	10	12.1	11
15/07/2013	1.5	7	11	9.7	9
15/07/2013	1.5	7	12	X	X
15/07/2013	1.5	7	13	12.9	10
15/07/2013	1.5	7	14	X	X
15/07/2013	1.5	7	15	8.3	8
15/07/2013	1.5	7	16	12.8	11
15/07/2013	1.5	7	17	9	10
15/07/2013	1.5	7	18	10	9
15/07/2013	1.5	7	19	7.8	8
15/07/2013	1.5	7	20	10.1	9
15/07/2013	1.5	7	21	X	X
15/07/2013	1.5	7	22	6.3	5.5
15/07/2013	1.5	7	23	10.9	9
15/07/2013	1.5	7	24	6.3	7
15/07/2013	1.5	7	25	10.3	10

15/07/2013	1.5	7	26	9.7	9
15/07/2013	1.5	7	27	9.9	8
15/07/2013	1.5	7	28	8.4	7
15/07/2013	1.5	7	29	6.3	4.5
15/07/2013	1.5	7	30	X	X
15/07/2013	1.5	7	31	7.8	8
15/07/2013	1.5	7	32	9.1	8
15/07/2013	1.5	7	33	7.5	6.5
15/07/2013	1.5	7	34	9.7	9
15/07/2013	1.5	7	35	9.1	9.5
15/07/2013	1.5	7	36	10.8	10
15/07/2013	1.5	7	37	11.5	10.5
15/07/2013	1.5	7	38	X	X
15/07/2013	1.5	7	39	9.5	9
15/07/2013	1.5	7	40	11.8	10
15/07/2013	1.5	7	41	11.6	10.5
15/07/2013	1.5	7	42	8.5	9
15/07/2013	1.5	7	43	X	X
15/07/2013	1.5	7	44	11.9	9
15/07/2013	1.5	7	45	9.1	9
15/07/2013	1.5	7	46	11.7	10.5
15/07/2013	1.5	7	47	10.6	9.5
15/07/2013	1.5	7	48	10	10
15/07/2013	1.5	7	49	9	9
15/07/2013	1.5	7	50	8.6	9
15/07/2013	1.5	7	51	7.2	6
15/07/2013	1.5	7	52	10.4	9
15/07/2013	1.5	7	53	9	9
15/07/2013	1.5	7	54	11.5	10
15/07/2013	1.5	7	55	10.7	10
15/07/2013	1.5	7	56	13.5	11.5
15/07/2013	1.5	7	57	X	X
15/07/2013	1.5	7	58	X	X
15/07/2013	1.5	7	59	8.4	8.5
15/07/2013	1.5	7	60	10.3	9
15/07/2013	1.5	7	61	11.1	10
15/07/2013	1.5	7	62	11.3	10
15/07/2013	1.5	7	63	11.2	10.5
15/07/2013	1.5	7	64	11.9	10
15/07/2013	1.5	7	65	12.5	11
15/07/2013	1.5	7	66	11.4	11
15/07/2013	1.5	7	67	10.5	10
15/07/2013	1.5	7	68	5.7	5
15/07/2013	1.5	7	69	7.2	5.5
15/07/2013	1.5	7	70	10	8
15/07/2013	1.5	7	71	9.9	8
15/07/2013	1.5	7	72	X	X
15/07/2013	1.5	7	73	11.8	10
15/07/2013	1.5	7	74	12.7	10
15/07/2013	1.5	7	75	X	X
15/07/2013	1.5	7	76	X	X
15/07/2013	1.5	7	77	3.7	4.3
15/07/2013	1.5	7	78	15.1	12.5
15/07/2013	1.5	7	79	X	X
15/07/2013	1.5	7	80	11.7	9.5
15/07/2013	1.5	7	81	13.3	12
15/07/2013	1.5	7	82	X	X
15/07/2013	1.5	7	83	X	X
15/07/2013	1.5	7	84	10.9	9
15/07/2013	1.5	7	85	X	X
15/07/2013	1.5	7	86	10.3	8
15/07/2013	1.5	7	87	X	X
15/07/2013	1.5	7	88	X	X

15/07/2013	1.5	7	89	X	X
15/07/2013	1.5	7	90	9	7
15/07/2013	1.5	7	91	X	X
15/07/2013	1.5	7	92	X	X
15/07/2013	1.5	7	93	X	X
15/07/2013	1.5	7	94	12	10
15/07/2013	1.5	7	95	11	9.5
15/07/2013	1.5	7	96	10.3	9
15/07/2013	1.5	7	97	12	10
15/07/2013	1.5	7	98	12.4	10
15/07/2013	1.5	7	99	X	X
15/07/2013	1.5	7	100	11.5	9.5
15/07/2013	1.5	8	1	11.4	9.5
15/07/2013	1.5	8	2	X	X
15/07/2013	1.5	8	3	5.7	5
15/07/2013	1.5	8	4	7.2	6.5
15/07/2013	1.5	8	5	8.6	7
15/07/2013	1.5	8	6	5.4	6
15/07/2013	1.5	8	7	X	X
15/07/2013	1.5	8	8	7.2	6.5
15/07/2013	1.5	8	9	9.9	8.3
15/07/2013	1.5	8	10	10.9	8.5
15/07/2013	1.5	8	11	X	X
15/07/2013	1.5	8	12	11	9.5
15/07/2013	1.5	8	13	X	X
15/07/2013	1.5	8	14	8.2	7
15/07/2013	1.5	8	15	X	X
15/07/2013	1.5	8	16	3.3	3.3
15/07/2013	1.5	8	17	2.7	4
15/07/2013	1.5	8	18	4.1	4.3
15/07/2013	1.5	8	19	X	X
15/07/2013	1.5	8	20	X	X
15/07/2013	1.5	8	21	12.2	8
15/07/2013	1.5	8	22	9	7
15/07/2013	1.5	8	23	9.2	6.5
15/07/2013	1.5	8	24	8.6	7.3
15/07/2013	1.5	8	25	9	7.5
15/07/2013	1.5	8	26	9.9	8
15/07/2013	1.5	8	27	7.9	7.5
15/07/2013	1.5	8	28	10.8	9
15/07/2013	1.5	8	29	11.7	9.4
15/07/2013	1.5	8	30	8.8	7.5
15/07/2013	1.5	8	31	X	X
15/07/2013	1.5	8	32	X	X
15/07/2013	1.5	8	33	6.6	6.5
15/07/2013	1.5	8	34	X	X
15/07/2013	1.5	8	35	9.3	7.6
15/07/2013	1.5	8	36	9.5	7.5
15/07/2013	1.5	8	37	8.5	7.5
15/07/2013	1.5	8	38	9.3	8
15/07/2013	1.5	8	39	7.7	7.3
15/07/2013	1.5	8	40	3.2	4.2
15/07/2013	1.5	8	41	7.9	7
15/07/2013	1.5	8	42	6	6.2
15/07/2013	1.5	8	43	9.9	8.5
15/07/2013	1.5	8	44	7.1	7.3
15/07/2013	1.5	8	45	X	X
15/07/2013	1.5	8	46	10.6	9
15/07/2013	1.5	8	47	9.8	8.5
15/07/2013	1.5	8	48	7.3	7
15/07/2013	1.5	8	49	8	7.5
15/07/2013	1.5	8	50	10.8	9
15/07/2013	1.5	8	51	X	X



15/07/2013	1.5	8	52	X	X
15/07/2013	1.5	8	53	9.3	8
15/07/2013	1.5	8	54	7.5	7.6
15/07/2013	1.5	8	55	9.5	8
15/07/2013	1.5	8	56	11.4	9
15/07/2013	1.5	8	57	X	X
15/07/2013	1.5	8	58	X	X
15/07/2013	1.5	8	59	12.3	8.5
15/07/2013	1.5	8	60	8.5	7.7
15/07/2013	1.5	8	61	5.2	7
15/07/2013	1.5	8	62	11.1	9.5
15/07/2013	1.5	8	63	9.1	8
15/07/2013	1.5	8	64	3.7	5
15/07/2013	1.5	8	65	9.3	7.7
15/07/2013	1.5	8	66	9.5	8
15/07/2013	1.5	8	67	9.5	7.5
15/07/2013	1.5	8	68	11.1	8
15/07/2013	1.5	8	69	6.7	7.3
15/07/2013	1.5	8	70	9.6	8
15/07/2013	1.5	8	71	7.3	6.6
15/07/2013	1.5	8	72	4.5	4.5
15/07/2013	1.5	8	73	10.3	7.8
15/07/2013	1.5	8	74	9.5	8
15/07/2013	1.5	8	75	7.9	7
15/07/2013	1.5	8	76	8.8	7.7
15/07/2013	1.5	8	77	9.2	7.6
15/07/2013	1.5	8	78	6.7	7
15/07/2013	1.5	8	79	8.4	7.5
15/07/2013	1.5	8	80	X	X
15/07/2013	1.5	8	81	8.9	7.5
15/07/2013	1.5	8	82	7.1	6.5
15/07/2013	1.5	8	83	6.6	6.3
15/07/2013	1.5	8	84	6.6	6.5
15/07/2013	1.5	8	85	6.3	7
15/07/2013	1.5	8	86	4	5
15/07/2013	1.5	8	87	5.3	5.5
15/07/2013	1.5	8	88	8.7	7.2
15/07/2013	1.5	8	89	6.4	5.8
15/07/2013	1.5	8	90	X	X
15/07/2013	1.5	8	91	5.2	5
15/07/2013	1.5	8	92	6.7	6.5
15/07/2013	1.5	8	93	9.2	8
15/07/2013	1.5	8	94	3.6	4.4
15/07/2013	1.5	8	95	5.3	6
15/07/2013	1.5	8	96	6	6
15/07/2013	1.5	8	97	7.2	7.5
15/07/2013	1.5	8	98	6.5	6.7
15/07/2013	1.5	8	99	9.3	8
15/07/2013	1.5	8	100	7.5	6.5
15/07/2013	1.5	9	1	5.9	5
15/07/2013	1.5	9	2	11.3	8
15/07/2013	1.5	9	3	8	6
15/07/2013	1.5	9	4	X	X
15/07/2013	1.5	9	5	9.9	7.5
15/07/2013	1.5	9	6	10.4	8.5
15/07/2013	1.5	9	7	7.3	6
15/07/2013	1.5	9	8	5.3	5
15/07/2013	1.5	9	9	8.6	7.5
15/07/2013	1.5	9	10	11.5	9.5
15/07/2013	1.5	9	11	X	X
15/07/2013	1.5	9	12	9.3	8
15/07/2013	1.5	9	13	10.1	8.5
15/07/2013	1.5	9	14	4.9	4.5

15/07/2013	1.5	9	15	2	2.3
15/07/2013	1.5	9	16	10.3	8.5
15/07/2013	1.5	9	17	10.3	8.5
15/07/2013	1.5	9	18	4.2	4.5
15/07/2013	1.5	9	19	10.8	7.5
15/07/2013	1.5	9	20	8	7
15/07/2013	1.5	9	21	7.1	5.5
15/07/2013	1.5	9	22	10.5	8.5
15/07/2013	1.5	9	23	X	X
15/07/2013	1.5	9	24	6.4	5
15/07/2013	1.5	9	25	9.4	8
15/07/2013	1.5	9	26	X	X
15/07/2013	1.5	9	27	X	X
15/07/2013	1.5	9	28	4.3	4.5
15/07/2013	1.5	9	29	6.9	6.5
15/07/2013	1.5	9	30	2.8	4
15/07/2013	1.5	9	31	10.5	8.5
15/07/2013	1.5	9	32	10.9	9
15/07/2013	1.5	9	33	7.4	6.5
15/07/2013	1.5	9	34	8.6	7.5
15/07/2013	1.5	9	35	11.5	9
15/07/2013	1.5	9	36	9.4	8
15/07/2013	1.5	9	37	9.3	8
15/07/2013	1.5	9	38	11.3	9
15/07/2013	1.5	9	39	9.4	8
15/07/2013	1.5	9	40	12.4	9.5
15/07/2013	1.5	9	41	12.8	8.5
15/07/2013	1.5	9	42	5.1	5.5
15/07/2013	1.5	9	43	13	9.5
15/07/2013	1.5	9	44	11.1	9
15/07/2013	1.5	9	45	10.2	9
15/07/2013	1.5	9	46	6.2	6.5
15/07/2013	1.5	9	47	11.4	9
15/07/2013	1.5	9	48	9	7.5
15/07/2013	1.5	9	49	6.1	5
15/07/2013	1.5	9	50	6.4	5.5
15/07/2013	1.5	9	51	10.8	8
15/07/2013	1.5	9	52	8.8	7
15/07/2013	1.5	9	53	10.2	7.5
15/07/2013	1.5	9	54	11.5	9
15/07/2013	1.5	9	55	10.7	7
15/07/2013	1.5	9	56	11.3	9
15/07/2013	1.5	9	57	9.1	8
15/07/2013	1.5	9	58	9.4	8
15/07/2013	1.5	9	59	11.7	9
15/07/2013	1.5	9	60	10.5	9.5
15/07/2013	1.5	9	61	3.4	3.2
15/07/2013	1.5	9	62	5	4
15/07/2013	1.5	9	63	X	X
15/07/2013	1.5	9	64	5.2	4.5
15/07/2013	1.5	9	65	4.9	4.5
15/07/2013	1.5	9	66	10.6	9
15/07/2013	1.5	9	67	11.6	8
15/07/2013	1.5	9	68	X	X
15/07/2013	1.5	9	69	X	X
15/07/2013	1.5	9	70	X	X
15/07/2013	1.5	9	71	7.8	5
15/07/2013	1.5	9	72	11.4	8
15/07/2013	1.5	9	73	X	X
15/07/2013	1.5	9	74	6.6	5.5
15/07/2013	1.5	9	75	8.8	7
15/07/2013	1.5	9	76	9.2	7.5
15/07/2013	1.5	9	77	8.7	7

15/07/2013	1.5	9	78	7.6	6
15/07/2013	1.5	9	79	4.5	4
15/07/2013	1.5	9	80	8	7
15/07/2013	1.5	9	81	8	7
15/07/2013	1.5	9	82	11.4	8.5
15/07/2013	1.5	9	83	9.3	7.5
15/07/2013	1.5	9	84	11	8
15/07/2013	1.5	9	85	X	X
15/07/2013	1.5	9	86	8.6	7
15/07/2013	1.5	9	87	11	9
15/07/2013	1.5	9	88	10.7	9
15/07/2013	1.5	9	89	7	6
15/07/2013	1.5	9	90	8.8	8
15/07/2013	1.5	9	91	10	9
15/07/2013	1.5	9	92	11.9	9
15/07/2013	1.5	9	93	10.7	9
15/07/2013	1.5	9	94	5.7	5.5
15/07/2013	1.5	9	95	9.7	8
15/07/2013	1.5	9	96	9.4	8
15/07/2013	1.5	9	97	10.4	8.5
15/07/2013	1.5	9	98	X	X
15/07/2013	1.5	9	99	9.8	8
15/07/2013	1.5	9	100	8.1	7

FECHA MEDICIÓN	EDAD (años)	N° PARCELA	N° Árbol	DIAMETRO (cm)	ALTURA TOTAL (m)
10/07/2014	2.5	1	1	13.1	12
10/07/2014	2.5	1	2	10.5	9.5
10/07/2014	2.5	1	3	12.7	13
10/07/2014	2.5	1	4	10.6	11
10/07/2014	2.5	1	5	10.3	11
10/07/2014	2.5	1	6	10.8	11.4
10/07/2014	2.5	1	7	11.3	11
10/07/2014	2.5	1	8	8.3	10
10/07/2014	2.5	1	9	9.3	9.5
10/07/2014	2.5	1	10	8.4	9
10/07/2014	2.5	1	11	9.1	9
10/07/2014	2.5	1	12	11.2	11
10/07/2014	2.5	1	13	11.5	12
10/07/2014	2.5	1	14	10.6	12
10/07/2014	2.5	1	15	7.3	8
10/07/2014	2.5	1	16	12.2	13
10/07/2014	2.5	1	17	12	12.4
10/07/2014	2.5	1	18	13	13
10/07/2014	2.5	1	19	10.2	10
10/07/2014	2.5	1	20	14	13
10/07/2014	2.5	1	21	8.2	9
10/07/2014	2.5	1	22	12.8	11.4
10/07/2014	2.5	1	23	11.6	11
10/07/2014	2.5	1	24	12.9	13
10/07/2014	2.5	1	25	12.1	11
10/07/2014	2.5	1	26	12.5	13
10/07/2014	2.5	1	27	14.7	13
10/07/2014	2.5	1	28	8	9
10/07/2014	2.5	1	29	10.5	10
10/07/2014	2.5	1	30	11	9.5
10/07/2014	2.5	1	31	13.3	12
10/07/2014	2.5	1	32	12.2	12
10/07/2014	2.5	1	33	10.8	11
10/07/2014	2.5	1	34	12.1	12
10/07/2014	2.5	1	35	13.3	13
10/07/2014	2.5	1	36	13.6	13

10/07/2014	2.5	1	37	9.8	10
10/07/2014	2.5	1	38	11.3	10
10/07/2014	2.5	1	39	11.4	11
10/07/2014	2.5	1	40	11.2	11
10/07/2014	2.5	1	41	11.2	11
10/07/2014	2.5	1	42	9.2	9
10/07/2014	2.5	1	43	11	11
10/07/2014	2.5	1	44	11.5	11
10/07/2014	2.5	1	45	10.8	10
10/07/2014	2.5	1	46	11.5	12
10/07/2014	2.5	1	47	14.3	13
10/07/2014	2.5	1	48	7.1	8
10/07/2014	2.5	1	49	14.2	13
10/07/2014	2.5	1	50	7.9	8.5
10/07/2014	2.5	1	51	15.7	14
10/07/2014	2.5	1	52	11.4	12
10/07/2014	2.5	1	53	12.8	12
10/07/2014	2.5	1	54	10.4	10
10/07/2014	2.5	1	55	14.4	13
10/07/2014	2.5	1	56	9.5	10
10/07/2014	2.5	1	57	11.9	12
10/07/2014	2.5	1	58	11.6	12
10/07/2014	2.5	1	59	12.5	12
10/07/2014	2.5	1	60	10.6	10
10/07/2014	2.5	1	61	12.1	12
10/07/2014	2.5	1	62	10.4	11
10/07/2014	2.5	1	63	10.1	10
10/07/2014	2.5	1	64	9.5	10
10/07/2014	2.5	1	65	12	11
10/07/2014	2.5	1	66	13.1	13
10/07/2014	2.5	1	67	9.1	8.5
10/07/2014	2.5	1	68	6.8	7
10/07/2014	2.5	1	69	12.7	12
10/07/2014	2.5	1	70	X	X
10/07/2014	2.5	1	71	12.5	12
10/07/2014	2.5	1	72	11.8	10.6
10/07/2014	2.5	1	73	10.4	10
10/07/2014	2.5	1	74	11.6	11
10/07/2014	2.5	1	75	13.2	13
10/07/2014	2.5	1	76	9	9.5
10/07/2014	2.5	1	77	13.4	12
10/07/2014	2.5	1	78	9.9	9.5
10/07/2014	2.5	1	79	14	13
10/07/2014	2.5	1	80	11.5	10.6
10/07/2014	2.5	1	81	13.5	13
10/07/2014	2.5	1	82	X	X
10/07/2014	2.5	1	83	11.4	11
10/07/2014	2.5	1	84	9.5	9
10/07/2014	2.5	1	85	10.1	10
10/07/2014	2.5	1	86	11.6	11
10/07/2014	2.5	1	87	11.4	10
10/07/2014	2.5	1	88	12.8	11
10/07/2014	2.5	1	89	9.8	9.5
10/07/2014	2.5	1	90	8.2	9
10/07/2014	2.5	1	91	9.8	9
10/07/2014	2.5	1	92	11.1	11
10/07/2014	2.5	1	93	X	X
10/07/2014	2.5	1	94	14.2	13
10/07/2014	2.5	1	95	13.3	12
10/07/2014	2.5	1	96	11.5	10.5
10/07/2014	2.5	1	97	6.6	8
10/07/2014	2.5	1	98	9.4	8
10/07/2014	2.5	1	99	X	X

10/07/2014	2.5	1	100	12	11
10/07/2014	2.5	2	1	8.4	9
10/07/2014	2.5	2	2	8.6	9
10/07/2014	2.5	2	3	7.2	9
10/07/2014	2.5	2	4	8.5	9
10/07/2014	2.5	2	5	5.5	8
10/07/2014	2.5	2	6	7.3	8.5
10/07/2014	2.5	2	7	8	9
10/07/2014	2.5	2	8	7.5	8
10/07/2014	2.5	2	9	9.6	10
10/07/2014	2.5	2	10	9.1	11
10/07/2014	2.5	2	11	8.1	9
10/07/2014	2.5	2	12	X	X
10/07/2014	2.5	2	13	5.2	4.5
10/07/2014	2.5	2	14	7.7	8.5
10/07/2014	2.5	2	15	5.1	6.5
10/07/2014	2.5	2	16	8.2	9
10/07/2014	2.5	2	17	7.8	8
10/07/2014	2.5	2	18	7.3	9
10/07/2014	2.5	2	19	8.3	9.5
10/07/2014	2.5	2	20	10.4	10
10/07/2014	2.5	2	21	11.9	12
10/07/2014	2.5	2	22	8	9.5
10/07/2014	2.5	2	23	11	10
10/07/2014	2.5	2	24	7.9	8.5
10/07/2014	2.5	2	25	10	9.5
10/07/2014	2.5	2	26	9	9
10/07/2014	2.5	2	27	10.7	10
10/07/2014	2.5	2	28	10.1	10
10/07/2014	2.5	2	29	X	X
10/07/2014	2.5	2	30	13.3	12
10/07/2014	2.5	2	31	8.8	9
10/07/2014	2.5	2	32	11.9	12
10/07/2014	2.5	2	33	4.5	5
10/07/2014	2.5	2	34	11.5	10
10/07/2014	2.5	2	35	9	9.5
10/07/2014	2.5	2	36	9.3	9.5
10/07/2014	2.5	2	37	5.3	6.5
10/07/2014	2.5	2	38	8	8
10/07/2014	2.5	2	39	11.6	10
10/07/2014	2.5	2	40	10	10
10/07/2014	2.5	2	41	X	X
10/07/2014	2.5	2	42	9.7	9
10/07/2014	2.5	2	43	11.4	10
10/07/2014	2.5	2	44	7.8	8
10/07/2014	2.5	2	45	11.6	10
10/07/2014	2.5	2	46	9.6	9
10/07/2014	2.5	2	47	11.1	10
10/07/2014	2.5	2	48	8.4	9
10/07/2014	2.5	2	49	11.6	12
10/07/2014	2.5	2	50	8.5	9.5
10/07/2014	2.5	2	51	11.5	10
10/07/2014	2.5	2	52	11.9	11
10/07/2014	2.5	2	53	10.9	11
10/07/2014	2.5	2	54	10.9	11
10/07/2014	2.5	2	55	12	11
10/07/2014	2.5	2	56	5	7
10/07/2014	2.5	2	57	12.8	10
10/07/2014	2.5	2	58	9.9	10
10/07/2014	2.5	2	59	11.2	10
10/07/2014	2.5	2	60	11.3	10
10/07/2014	2.5	2	61	10.2	9.5
10/07/2014	2.5	2	62	10	10

10/07/2014	2.5	2	63	10.3	9.5
10/07/2014	2.5	2	64	11.2	10
10/07/2014	2.5	2	65	11	10
10/07/2014	2.5	2	66	11.7	10
10/07/2014	2.5	2	67	8.8	9.5
10/07/2014	2.5	2	68	12	11
10/07/2014	2.5	2	69	11	10
10/07/2014	2.5	2	70	X	X
10/07/2014	2.5	2	71	X	X
10/07/2014	2.5	2	72	10	9.5
10/07/2014	2.5	2	73	10.3	10
10/07/2014	2.5	2	74	11.7	10
10/07/2014	2.5	2	75	10.3	10
10/07/2014	2.5	2	76	8	9
10/07/2014	2.5	2	77	8.7	9.5
10/07/2014	2.5	2	78	12.3	11
10/07/2014	2.5	2	79	10.2	9.5
10/07/2014	2.5	2	80	10.3	10
10/07/2014	2.5	2	81	11.1	10
10/07/2014	2.5	2	82	11.4	10
10/07/2014	2.5	2	83	11.8	10
10/07/2014	2.5	2	84	10.8	10
10/07/2014	2.5	2	85	11.1	11
10/07/2014	2.5	2	86	11.1	11
10/07/2014	2.5	2	87	12	12
10/07/2014	2.5	2	88	10.8	10
10/07/2014	2.5	2	89	8.8	8
10/07/2014	2.5	2	90	X	X
10/07/2014	2.5	2	91	9.6	9.5
10/07/2014	2.5	2	92	9.6	9.5
10/07/2014	2.5	2	93	9.7	9
10/07/2014	2.5	2	94	10	9.5
10/07/2014	2.5	2	95	11.5	10
10/07/2014	2.5	2	96	10.4	10
10/07/2014	2.5	2	97	10.1	10
10/07/2014	2.5	2	98	6.8	9
10/07/2014	2.5	2	99	8.4	9
10/07/2014	2.5	2	100	11.1	11
10/07/2014	2.5	3	1	9.3	9
10/07/2014	2.5	3	2	11.3	10
10/07/2014	2.5	3	3	11.3	10
10/07/2014	2.5	3	4	10.7	10
10/07/2014	2.5	3	5	9.5	10
10/07/2014	2.5	3	6	8.5	9
10/07/2014	2.5	3	7	7.5	8
10/07/2014	2.5	3	8	11.4	10
10/07/2014	2.5	3	9	11.8	11
10/07/2014	2.5	3	10	9.6	10
10/07/2014	2.5	3	11	10.1	10
10/07/2014	2.5	3	12	8.1	9
10/07/2014	2.5	3	13	X	X
10/07/2014	2.5	3	14	10	10
10/07/2014	2.5	3	15	10.5	11
10/07/2014	2.5	3	16	7.6	8.5
10/07/2014	2.5	3	17	X	X
10/07/2014	2.5	3	18	11	11
10/07/2014	2.5	3	19	10.8	10
10/07/2014	2.5	3	20	9.4	9.5
10/07/2014	2.5	3	21	9.7	9.5
10/07/2014	2.5	3	22	11	10
10/07/2014	2.5	3	23	X	X
10/07/2014	2.5	3	24	11	11
10/07/2014	2.5	3	25	9.7	10

10/07/2014	2.5	3	26	8	9
10/07/2014	2.5	3	27	X	X
10/07/2014	2.5	3	28	X	X
10/07/2014	2.5	3	29	10.6	11
10/07/2014	2.5	3	30	8.5	9.5
10/07/2014	2.5	3	31	11.5	11
10/07/2014	2.5	3	32	10	11
10/07/2014	2.5	3	33	9.8	9
10/07/2014	2.5	3	34	X	X
10/07/2014	2.5	3	35	X	X
10/07/2014	2.5	3	36	9.5	10
10/07/2014	2.5	3	37	8.3	9
10/07/2014	2.5	3	38	9	10
10/07/2014	2.5	3	39	8.6	9
10/07/2014	2.5	3	40	8.2	9
10/07/2014	2.5	3	41	8.4	8.5
10/07/2014	2.5	3	42	4.1	4.5
10/07/2014	2.5	3	43	11.4	11
10/07/2014	2.5	3	44	8.8	9
10/07/2014	2.5	3	45	10.2	10
10/07/2014	2.5	3	46	X	X
10/07/2014	2.5	3	47	X	X
10/07/2014	2.5	3	48	X	X
10/07/2014	2.5	3	49	10.8	10
10/07/2014	2.5	3	50	X	X
10/07/2014	2.5	3	51	4.5	5
10/07/2014	2.5	3	52	X	X
10/07/2014	2.5	3	53	12.6	10
10/07/2014	2.5	3	54	9.6	9
10/07/2014	2.5	3	55	X	X
10/07/2014	2.5	3	56	X	X
10/07/2014	2.5	3	57	10.2	10
10/07/2014	2.5	3	58	9.1	9.5
10/07/2014	2.5	3	59	9	9.5
10/07/2014	2.5	3	60	7.4	7
10/07/2014	2.5	3	61	10.2	10
10/07/2014	2.5	3	62	X	X
10/07/2014	2.5	3	63	10.7	12
10/07/2014	2.5	3	64	10.3	11
10/07/2014	2.5	3	65	X	X
10/07/2014	2.5	3	66	9.8	9.5
10/07/2014	2.5	3	67	9.9	10
10/07/2014	2.5	3	68	X	X
10/07/2014	2.5	3	69	10.4	9.5
10/07/2014	2.5	3	70	X	X
10/07/2014	2.5	3	71	11	12
10/07/2014	2.5	3	72	9.5	9.5
10/07/2014	2.5	3	73	X	X
10/07/2014	2.5	3	74	6	7
10/07/2014	2.5	3	75	8	9.5
10/07/2014	2.5	3	76	6.1	8.5
10/07/2014	2.5	3	77	10.4	9.5
10/07/2014	2.5	3	78	12.3	11
10/07/2014	2.5	3	79	10.1	9.5
10/07/2014	2.5	3	80	7.4	8
10/07/2014	2.5	3	81	7.6	7.5
10/07/2014	2.5	3	82	10.8	9
10/07/2014	2.5	3	83	6.2	8
10/07/2014	2.5	3	84	10.2	10
10/07/2014	2.5	3	85	11.1	10
10/07/2014	2.5	3	86	7.7	9
10/07/2014	2.5	3	87	11	11
10/07/2014	2.5	3	88	X	X

10/07/2014	2.5	3	89	11.2	10
10/07/2014	2.5	3	90	8.6	9
10/07/2014	2.5	3	91	7.8	8
10/07/2014	2.5	3	92	7.7	8.5
10/07/2014	2.5	3	93	10.1	10
10/07/2014	2.5	3	94	8.4	8.5
10/07/2014	2.5	3	95	8.8	9
10/07/2014	2.5	3	96	X	X
10/07/2014	2.5	3	97	5.4	6
10/07/2014	2.5	3	98	12.1	12
10/07/2014	2.5	3	99	7.8	8
10/07/2014	2.5	3	100	X	X
10/07/2014	2.5	4	1	4.7	5
10/07/2014	2.5	4	2	5.3	4.5
10/07/2014	2.5	4	3	8.5	9
10/07/2014	2.5	4	4	10.8	10
10/07/2014	2.5	4	5	10.5	10
10/07/2014	2.5	4	6	6	8
10/07/2014	2.5	4	7	6.5	8
10/07/2014	2.5	4	8	6.9	8
10/07/2014	2.5	4	9	9	11
10/07/2014	2.5	4	10	X	X
10/07/2014	2.5	4	11	10	12
10/07/2014	2.5	4	12	8	9
10/07/2014	2.5	4	13	7.7	9
10/07/2014	2.5	4	14	7.8	9
10/07/2014	2.5	4	15	X	X
10/07/2014	2.5	4	16	10	11
10/07/2014	2.5	4	17	9.4	9
10/07/2014	2.5	4	18	8.2	9
10/07/2014	2.5	4	19	X	X
10/07/2014	2.5	4	20	X	X
10/07/2014	2.5	4	21	X	X
10/07/2014	2.5	4	22	5.7	8
10/07/2014	2.5	4	23	8	9
10/07/2014	2.5	4	24	10.6	11
10/07/2014	2.5	4	25	10.8	10
10/07/2014	2.5	4	26	11	11
10/07/2014	2.5	4	27	7.8	9
10/07/2014	2.5	4	28	8.8	9
10/07/2014	2.5	4	29	8.8	10
10/07/2014	2.5	4	30	7.3	8
10/07/2014	2.5	4	31	9	10
10/07/2014	2.5	4	32	8.2	9
10/07/2014	2.5	4	33	6.7	9
10/07/2014	2.5	4	34	4.8	7
10/07/2014	2.5	4	35	8.6	9
10/07/2014	2.5	4	36	8.4	9
10/07/2014	2.5	4	37	7.6	9
10/07/2014	2.5	4	38	X	X
10/07/2014	2.5	4	39	7.2	8
10/07/2014	2.5	4	40	5.6	6
10/07/2014	2.5	4	41	5.1	7
10/07/2014	2.5	4	42	6.7	8.5
10/07/2014	2.5	4	43	7.1	8
10/07/2014	2.5	4	44	5.7	7
10/07/2014	2.5	4	45	7.4	8.5
10/07/2014	2.5	4	46	7.8	8
10/07/2014	2.5	4	47	5.1	6
10/07/2014	2.5	4	48	8.8	10
10/07/2014	2.5	4	49	9.4	9.5
10/07/2014	2.5	4	50	5.9	8
10/07/2014	2.5	4	51	9.2	10



10/07/2014	2.5	4	52	10.4	10
10/07/2014	2.5	4	53	10	10
10/07/2014	2.5	4	54	8	9
10/07/2014	2.5	4	55	5.4	6.5
10/07/2014	2.5	4	56	5.8	8
10/07/2014	2.5	4	57	8.2	8.5
10/07/2014	2.5	4	58	7.6	8
10/07/2014	2.5	4	59	X	X
10/07/2014	2.5	4	60	7.5	8
10/07/2014	2.5	4	61	7	8
10/07/2014	2.5	4	62	7.2	8.5
10/07/2014	2.5	4	63	6.8	8
10/07/2014	2.5	4	64	8	9
10/07/2014	2.5	4	65	X	X
10/07/2014	2.5	4	66	8.5	9.5
10/07/2014	2.5	4	67	X	X
10/07/2014	2.5	4	68	X	X
10/07/2014	2.5	4	69	10	11
10/07/2014	2.5	4	70	11.3	12
10/07/2014	2.5	4	71	12	13
10/07/2014	2.5	4	72	10.2	12
10/07/2014	2.5	4	73	4.8	7
10/07/2014	2.5	4	74	10.5	11
10/07/2014	2.5	4	75	8.8	9
10/07/2014	2.5	4	76	9.5	10
10/07/2014	2.5	4	77	6.8	9
10/07/2014	2.5	4	78	X	X
10/07/2014	2.5	4	79	X	X
10/07/2014	2.5	4	80	X	X
10/07/2014	2.5	4	81	9.2	9.5
10/07/2014	2.5	4	82	10	8.2
10/07/2014	2.5	4	83	8.5	9
10/07/2014	2.5	4	84	6.4	8
10/07/2014	2.5	4	85	10.6	10
10/07/2014	2.5	4	86	9.3	9.5
10/07/2014	2.5	4	87	10.6	10
10/07/2014	2.5	4	88	11.5	12
10/07/2014	2.5	4	89	X	X
10/07/2014	2.5	4	90	X	X
10/07/2014	2.5	4	91	4.5	8
10/07/2014	2.5	4	92	7	9
10/07/2014	2.5	4	93	X	X
10/07/2014	2.5	4	94	11.4	12
10/07/2014	2.5	4	95	11.3	11
10/07/2014	2.5	4	96	11.1	10
10/07/2014	2.5	4	97	9	9
10/07/2014	2.5	4	98	8.1	8
10/07/2014	2.5	4	99	7.5	8
10/07/2014	2.5	4	100	7.6	8.5
10/07/2014	2.5	5	1	11.5	11
10/07/2014	2.5	5	2	8.6	10
10/07/2014	2.5	5	3	11.3	11
10/07/2014	2.5	5	4	13.9	13
10/07/2014	2.5	5	5	14.4	14
10/07/2014	2.5	5	6	X	X
10/07/2014	2.5	5	7	9.6	9.5
10/07/2014	2.5	5	8	13.6	13
10/07/2014	2.5	5	9	13.5	13
10/07/2014	2.5	5	10	12.4	13
10/07/2014	2.5	5	11	13.7	13
10/07/2014	2.5	5	12	12	12
10/07/2014	2.5	5	13	12.4	13
10/07/2014	2.5	5	14	14.5	13

10/07/2014	2.5	5	15	6.3	8.5
10/07/2014	2.5	5	16	X	X
10/07/2014	2.5	5	17	8.5	9
10/07/2014	2.5	5	18	11.4	11
10/07/2014	2.5	5	19	12.6	13
10/07/2014	2.5	5	20	12.2	13
10/07/2014	2.5	5	21	10	12
10/07/2014	2.5	5	22	13.2	13
10/07/2014	2.5	5	23	11.6	12
10/07/2014	2.5	5	24	15.2	14
10/07/2014	2.5	5	25	14.3	13
10/07/2014	2.5	5	26	10.3	13
10/07/2014	2.5	5	27	12	12
10/07/2014	2.5	5	28	13.5	13
10/07/2014	2.5	5	29	14.3	13
10/07/2014	2.5	5	30	12.4	13
10/07/2014	2.5	5	31	14.1	14
10/07/2014	2.5	5	32	16.1	15
10/07/2014	2.5	5	33	X	X
10/07/2014	2.5	5	34	17.3	15
10/07/2014	2.5	5	35	11.9	12
10/07/2014	2.5	5	36	14.7	14
10/07/2014	2.5	5	37	16	15
10/07/2014	2.5	5	38	X	X
10/07/2014	2.5	5	39	15.4	15
10/07/2014	2.5	5	40	14.2	14
10/07/2014	2.5	5	41	X	X
10/07/2014	2.5	5	42	X	X
10/07/2014	2.5	5	43	14.2	14
10/07/2014	2.5	5	44	11.3	11
10/07/2014	2.5	5	45	13.6	13
10/07/2014	2.5	5	46	14.4	14
10/07/2014	2.5	5	47	X	X
10/07/2014	2.5	5	48	16.2	15
10/07/2014	2.5	5	49	15.4	15
10/07/2014	2.5	5	50	12.5	13
10/07/2014	2.5	5	51	X	X
10/07/2014	2.5	5	52	X	X
10/07/2014	2.5	5	53	X	X
10/07/2014	2.5	5	54	13.8	14
10/07/2014	2.5	5	55	13.3	14
10/07/2014	2.5	5	56	13.1	14
10/07/2014	2.5	5	57	8.8	10
10/07/2014	2.5	5	58	11.7	13
10/07/2014	2.5	5	59	9.8	12.3
10/07/2014	2.5	5	60	X	X
10/07/2014	2.5	5	61	X	X
10/07/2014	2.5	5	62	9.6	10.2
10/07/2014	2.5	5	63	12.8	13
10/07/2014	2.5	5	64	11.1	12
10/07/2014	2.5	5	65	15.6	14
10/07/2014	2.5	5	66	8.5	9.5
10/07/2014	2.5	5	67	12.3	13.3
10/07/2014	2.5	5	68	X	X
10/07/2014	2.5	5	69	13.4	13.2
10/07/2014	2.5	5	70	X	X
10/07/2014	2.5	5	71	12.4	13
10/07/2014	2.5	5	72	6.4	8
10/07/2014	2.5	5	73	11.3	12.4
10/07/2014	2.5	5	74	15.8	15
10/07/2014	2.5	5	75	X	X
10/07/2014	2.5	5	76	16.4	15
10/07/2014	2.5	5	77	10.9	14.8

10/07/2014	2.5	5	78	14.7	15
10/07/2014	2.5	5	79	14.2	15
10/07/2014	2.5	5	80	11.8	13
10/07/2014	2.5	5	81	X	X
10/07/2014	2.5	5	82	15.9	14
10/07/2014	2.5	5	83	6.4	7
10/07/2014	2.5	5	84	14.1	14
10/07/2014	2.5	5	85	13.1	14
10/07/2014	2.5	5	86	13.9	14
10/07/2014	2.5	5	87	11.7	11
10/07/2014	2.5	5	88	7.4	9
10/07/2014	2.5	5	89	13.5	13
10/07/2014	2.5	5	90	11.4	13
10/07/2014	2.5	5	91	12.7	15
10/07/2014	2.5	5	92	13.4	19.6
10/07/2014	2.5	5	93	13.3	13
10/07/2014	2.5	5	94	11.8	12
10/07/2014	2.5	5	95	8.3	11
10/07/2014	2.5	5	96	13.1	14
10/07/2014	2.5	5	97	X	X
10/07/2014	2.5	5	98	13.1	14
10/07/2014	2.5	5	99	14.3	14
10/07/2014	2.5	5	100	10.1	11
10/07/2014	2.5	6	1	12.9	11
10/07/2014	2.5	6	2	12.5	10
10/07/2014	2.5	6	3	11.6	10
10/07/2014	2.5	6	4	14.8	14
10/07/2014	2.5	6	5	X	X
10/07/2014	2.5	6	6	13.8	13
10/07/2014	2.5	6	7	12.9	13
10/07/2014	2.5	6	8	X	X
10/07/2014	2.5	6	9	12.6	13
10/07/2014	2.5	6	10	17.3	15
10/07/2014	2.5	6	11	X	X
10/07/2014	2.5	6	12	17	15
10/07/2014	2.5	6	13	17.7	15
10/07/2014	2.5	6	14	X	X
10/07/2014	2.5	6	15	16.8	14
10/07/2014	2.5	6	16	16.8	14
10/07/2014	2.5	6	17	13.1	13
10/07/2014	2.5	6	18	17	14
10/07/2014	2.5	6	19	X	X
10/07/2014	2.5	6	20	9.1	9
10/07/2014	2.5	6	21	16	14
10/07/2014	2.5	6	22	13.2	13
10/07/2014	2.5	6	23	14.3	14
10/07/2014	2.5	6	24	X	X
10/07/2014	2.5	6	25	12.3	13
10/07/2014	2.5	6	26	X	X
10/07/2014	2.5	6	27	16.7	14
10/07/2014	2.5	6	28	6.1	7
10/07/2014	2.5	6	29	X	X
10/07/2014	2.5	6	30	16.6	15
10/07/2014	2.5	6	31	X	X
10/07/2014	2.5	6	32	17.3	15
10/07/2014	2.5	6	33	X	X
10/07/2014	2.5	6	34	X	X
10/07/2014	2.5	6	35	X	X
10/07/2014	2.5	6	36	16.4	15
10/07/2014	2.5	6	37	15.1	14
10/07/2014	2.5	6	38	14.1	14
10/07/2014	2.5	6	39	16.4	15
10/07/2014	2.5	6	40	13.6	13

10/07/2014	2.5	6	41	9.6	10
10/07/2014	2.5	6	42	11.9	12
10/07/2014	2.5	6	43	10.7	12
10/07/2014	2.5	6	44	11.3	12
10/07/2014	2.5	6	45	18.2	16
10/07/2014	2.5	6	46	8.6	9
10/07/2014	2.5	6	47	15.5	11
10/07/2014	2.5	6	48	18.3	16
10/07/2014	2.5	6	49	13.1	14
10/07/2014	2.5	6	50	15.4	14
10/07/2014	2.5	6	51	14.3	14
10/07/2014	2.5	6	52	X	X
10/07/2014	2.5	6	53	16.6	15
10/07/2014	2.5	6	54	18.6	16
10/07/2014	2.5	6	55	10	9
10/07/2014	2.5	6	56	16.2	15
10/07/2014	2.5	6	57	15.6	15
10/07/2014	2.5	6	58	13.6	14
10/07/2014	2.5	6	59	13.1	13
10/07/2014	2.5	6	60	13.8	14
10/07/2014	2.5	6	61	9.5	10
10/07/2014	2.5	6	62	14.3	14
10/07/2014	2.5	6	63	12.2	13
10/07/2014	2.5	6	64	13.2	13
10/07/2014	2.5	6	65	8.9	9.5
10/07/2014	2.5	6	66	6.4	7
10/07/2014	2.5	6	67	12.7	12
10/07/2014	2.5	6	68	17.7	16
10/07/2014	2.5	6	69	15.7	14
10/07/2014	2.5	6	70	11.1	12
10/07/2014	2.5	6	71	X	X
10/07/2014	2.5	6	72	17.1	15
10/07/2014	2.5	6	73	14.1	13
10/07/2014	2.5	6	74	5.5	6
10/07/2014	2.5	6	75	X	X
10/07/2014	2.5	6	76	15.1	14
10/07/2014	2.5	6	77	15.3	14
10/07/2014	2.5	6	78	14.1	14
10/07/2014	2.5	6	79	11.9	12
10/07/2014	2.5	6	80	10.6	11
10/07/2014	2.5	6	81	13.3	13
10/07/2014	2.5	6	82	X	X
10/07/2014	2.5	6	83	8.3	10
10/07/2014	2.5	6	84	16.7	14
10/07/2014	2.5	6	85	14.2	14
10/07/2014	2.5	6	86	X	X
10/07/2014	2.5	6	87	12.8	10
10/07/2014	2.5	6	88	X	X
10/07/2014	2.5	6	89	X	X
10/07/2014	2.5	6	90	X	X
10/07/2014	2.5	6	91	13.6	13
10/07/2014	2.5	6	92	16	15
10/07/2014	2.5	6	93	17.8	15
10/07/2014	2.5	6	94	X	X
10/07/2014	2.5	6	95	X	X
10/07/2014	2.5	6	96	X	X
10/07/2014	2.5	6	97	12.1	13
10/07/2014	2.5	6	98	13.8	14
10/07/2014	2.5	6	99	12.4	13
10/07/2014	2.5	6	100	X	X
10/07/2014	2.5	7	1	11.8	13
10/07/2014	2.5	7	2	16.8	15
10/07/2014	2.5	7	3	14.5	14

10/07/2014	2.5	7	4	11.9	13
10/07/2014	2.5	7	5	14.1	14
10/07/2014	2.5	7	6	X	X
10/07/2014	2.5	7	7	X	X
10/07/2014	2.5	7	8	16.4	15
10/07/2014	2.5	7	9	12.1	13
10/07/2014	2.5	7	10	15.7	14
10/07/2014	2.5	7	11	13.3	3
10/07/2014	2.5	7	12	X	X
10/07/2014	2.5	7	13	16.3	15
10/07/2014	2.5	7	14	X	X
10/07/2014	2.5	7	15	12	13
10/07/2014	2.5	7	16	17.3	16
10/07/2014	2.5	7	17	11.8	12
10/07/2014	2.5	7	18	13	13
10/07/2014	2.5	7	19	9.8	12
10/07/2014	2.5	7	20	14.7	14
10/07/2014	2.5	7	21	X	X
10/07/2014	2.5	7	22	9.3	11
10/07/2014	2.5	7	23	14.6	14
10/07/2014	2.5	7	24	8	10
10/07/2014	2.5	7	25	13.8	13
10/07/2014	2.5	7	26	12.8	13
10/07/2014	2.5	7	27	13.4	13.5
10/07/2014	2.5	7	28	10.3	11
10/07/2014	2.5	7	29	6.5	6
10/07/2014	2.5	7	30	X	X
10/07/2014	2.5	7	31	11.6	12
10/07/2014	2.5	7	32	13.1	13
10/07/2014	2.5	7	33	8.7	9.5
10/07/2014	2.5	7	34	12.6	13
10/07/2014	2.5	7	35	11.5	12
10/07/2014	2.5	7	36	14.3	14
10/07/2014	2.5	7	37	15.3	14
10/07/2014	2.5	7	38	X	X
10/07/2014	2.5	7	39	12.9	13
10/07/2014	2.5	7	40	14.1	14
10/07/2014	2.5	7	41	15.6	14
10/07/2014	2.5	7	42	11	11
10/07/2014	2.5	7	43	X	X
10/07/2014	2.5	7	44	15.6	14
10/07/2014	2.5	7	45	10.6	11
10/07/2014	2.5	7	46	13.7	14
10/07/2014	2.5	7	47	13.9	14
10/07/2014	2.5	7	48	13.1	13
10/07/2014	2.5	7	49	12	12
10/07/2014	2.5	7	50	20.6	10
10/07/2014	2.5	7	51	8.2	9.5
10/07/2014	2.5	7	52	14.2	13.5
10/07/2014	2.5	7	53	12.5	13
10/07/2014	2.5	7	54	15.1	14
10/07/2014	2.5	7	55	12.8	13
10/07/2014	2.5	7	56	16.2	15
10/07/2014	2.5	7	57	X	X
10/07/2014	2.5	7	58	X	X
10/07/2014	2.5	7	59	11.3	12
10/07/2014	2.5	7	60	13.2	14
10/07/2014	2.5	7	61	14.3	14
10/07/2014	2.5	7	62	13.4	13
10/07/2014	2.5	7	63	15.5	14
10/07/2014	2.5	7	64	15.2	14
10/07/2014	2.5	7	65	15.8	14
10/07/2014	2.5	7	66	15.2	14

10/07/2014	2.5	7	67	14.3	14
10/07/2014	2.5	7	68	7.3	9
10/07/2014	2.5	7	69	9.8	10
10/07/2014	2.5	7	70	13.2	13
10/07/2014	2.5	7	71	13.8	13
10/07/2014	2.5	7	72	X	X
10/07/2014	2.5	7	73	16.7	15
10/07/2014	2.5	7	74	17.5	15
10/07/2014	2.5	7	75	X	X
10/07/2014	2.5	7	76	X	X
10/07/2014	2.5	7	77	5.1	6
10/07/2014	2.5	7	78	18.6	15
10/07/2014	2.5	7	79	X	X
10/07/2014	2.5	7	80	15.4	14
10/07/2014	2.5	7	81	18.1	16
10/07/2014	2.5	7	82	X	X
10/07/2014	2.5	7	83	X	X
10/07/2014	2.5	7	84	14.3	14
10/07/2014	2.5	7	85	X	X
10/07/2014	2.5	7	86	14.3	14
10/07/2014	2.5	7	87	X	X
10/07/2014	2.5	7	88	X	X
10/07/2014	2.5	7	89	X	X
10/07/2014	2.5	7	90	13.3	13
10/07/2014	2.5	7	91	X	X
10/07/2014	2.5	7	92	X	X
10/07/2014	2.5	7	93	X	X
10/07/2014	2.5	7	94	17.5	14
10/07/2014	2.5	7	95	12.6	13
10/07/2014	2.5	7	96	12.2	13
10/07/2014	2.5	7	97	15	14
10/07/2014	2.5	7	98	15.7	15
10/07/2014	2.5	7	99	X	X
10/07/2014	2.5	7	100	15	14
10/07/2014	2.5	8	1	14	13
10/07/2014	2.5	8	2	X	X
10/07/2014	2.5	8	3	7.4	7
10/07/2014	2.5	8	4	9.6	8
10/07/2014	2.5	8	5	11.3	10
10/07/2014	2.5	8	6	7.5	8.5
10/07/2014	2.5	8	7	X	X
10/07/2014	2.5	8	8	8.2	8
10/07/2014	2.5	8	9	11.3	10
10/07/2014	2.5	8	10	12.6	11
10/07/2014	2.5	8	11	X	X
10/07/2014	2.5	8	12	13	13
10/07/2014	2.5	8	13	X	X
10/07/2014	2.5	8	14	10.5	10
10/07/2014	2.5	8	15	X	X
10/07/2014	2.5	8	16	4.5	4.5
10/07/2014	2.5	8	17	3.8	4.5
10/07/2014	2.5	8	18	6	7
10/07/2014	2.5	8	19	X	X
10/07/2014	2.5	8	20	X	X
10/07/2014	2.5	8	21	14.5	13
10/07/2014	2.5	8	22	11.3	10
10/07/2014	2.5	8	23	11.3	10
10/07/2014	2.5	8	24	10.4	10
10/07/2014	2.5	8	25	10.8	10
10/07/2014	2.5	8	26	12	11
10/07/2014	2.5	8	27	9.3	9.5
10/07/2014	2.5	8	28	13.2	12
10/07/2014	2.5	8	29	13.1	12

10/07/2014	2.5	8	30	10.3	10
10/07/2014	2.5	8	31	X	X
10/07/2014	2.5	8	32	X	X
10/07/2014	2.5	8	33	8	9
10/07/2014	2.5	8	34	X	X
10/07/2014	2.5	8	35	10.7	11
10/07/2014	2.5	8	36	11	11
10/07/2014	2.5	8	37	10.7	11.5
10/07/2014	2.5	8	38	11.4	10
10/07/2014	2.5	8	39	10.4	4
10/07/2014	2.5	8	40	3.5	9
10/07/2014	2.5	8	41	8.6	9
10/07/2014	2.5	8	42	7.3	12
10/07/2014	2.5	8	43	12.1	10
10/07/2014	2.5	8	44	9.6	10
10/07/2014	2.5	8	45	X	X
10/07/2014	2.5	8	46	12.6	12
10/07/2014	2.5	8	47	11.8	11
10/07/2014	2.5	8	48	9.3	10
10/07/2014	2.5	8	49	9.5	9
10/07/2014	2.5	8	50	12.3	11
10/07/2014	2.5	8	51	X	X
10/07/2014	2.5	8	52	X	X
10/07/2014	2.5	8	53	10.8	10
10/07/2014	2.5	8	54	8.8	10
10/07/2014	2.5	8	55	10.8	10
10/07/2014	2.5	8	56	12.8	11
10/07/2014	2.5	8	57	X	X
10/07/2014	2.5	8	58	X	X
10/07/2014	2.5	8	59	14	13
10/07/2014	2.5	8	60	9.5	10
10/07/2014	2.5	8	61	6.4	8.5
10/07/2014	2.5	8	62	12.5	11
10/07/2014	2.5	8	63	11.8	11
10/07/2014	2.5	8	64	4.5	5
10/07/2014	2.5	8	65	11.4	10
10/07/2014	2.5	8	66	11.1	10
10/07/2014	2.5	8	67	10.4	10
10/07/2014	2.5	8	68	12.8	11
10/07/2014	2.5	8	69	8.1	9.5
10/07/2014	2.5	8	70	12.5	11
10/07/2014	2.5	8	71	8.4	8
10/07/2014	2.5	8	72	4.3	5
10/07/2014	2.5	8	73	12.4	11
10/07/2014	2.5	8	74	11.1	10
10/07/2014	2.5	8	75	9.2	9.5
10/07/2014	2.5	8	76	10.3	10
10/07/2014	2.5	8	77	11.1	10
10/07/2014	2.5	8	78	8.2	9
10/07/2014	2.5	8	79	10.6	10
10/07/2014	2.5	8	80	X	X
10/07/2014	2.5	8	81	11.2	10
10/07/2014	2.5	8	82	8	9.5
10/07/2014	2.5	8	83	8.4	9.5
10/07/2014	2.5	8	84	8	9
10/07/2014	2.5	8	85	8.2	9.5
10/07/2014	2.5	8	86	4.1	6
10/07/2014	2.5	8	87	7.1	8
10/07/2014	2.5	8	88	11.4	10
10/07/2014	2.5	8	89	8.6	9
10/07/2014	2.5	8	90	X	X
10/07/2014	2.5	8	91	8.8	8
10/07/2014	2.5	8	92	9	8

10/07/2014	2.5	8	93	11.3	10
10/07/2014	2.5	8	94	4.3	5
10/07/2014	2.5	8	95	6.8	7
10/07/2014	2.5	8	96	8.2	8
10/07/2014	2.5	8	97	9.5	9.5
10/07/2014	2.5	8	98	8.3	9
10/07/2014	2.5	8	99	12.3	10
10/07/2014	2.5	8	100	10	10
10/07/2014	2.5	9	1	8.3	9.5
10/07/2014	2.5	9	2	14	13
10/07/2014	2.5	9	3	10	10
10/07/2014	2.5	9	4	X	X
10/07/2014	2.5	9	5	12.5	13
10/07/2014	2.5	9	6	12.8	13
10/07/2014	2.5	9	7	8.6	9.5
10/07/2014	2.5	9	8	6.9	9
10/07/2014	2.5	9	9	10.8	11
10/07/2014	2.5	9	10	14.1	14
10/07/2014	2.5	9	11	X	X
10/07/2014	2.5	9	12	12.1	12
10/07/2014	2.5	9	13	12	12
10/07/2014	2.5	9	14	6.6	9
10/07/2014	2.5	9	15	2.3	3
10/07/2014	2.5	9	16	12.8	12
10/07/2014	2.5	9	17	11.3	11
10/07/2014	2.5	9	18	5.7	7
10/07/2014	2.5	9	19	11.4	12
10/07/2014	2.5	9	20	11.4	10
10/07/2014	2.5	9	21	8	9.5
10/07/2014	2.5	9	22	12.3	13
10/07/2014	2.5	9	23	X	X
10/07/2014	2.5	9	24	5.8	8
10/07/2014	2.5	9	25	11.2	12
10/07/2014	2.5	9	26	X	X
10/07/2014	2.5	9	27	X	X
10/07/2014	2.5	9	28	5.9	9
10/07/2014	2.5	9	29	8.4	9.5
10/07/2014	2.5	9	30	3	3.5
10/07/2014	2.5	9	31	12.7	12
10/07/2014	2.5	9	32	12.7	11
10/07/2014	2.5	9	33	10.2	11
10/07/2014	2.5	9	34	10.4	12
10/07/2014	2.5	9	35	13.8	13
10/07/2014	2.5	9	36	10.6	11
10/07/2014	2.5	9	37	10.8	11
10/07/2014	2.5	9	38	13.1	13
10/07/2014	2.5	9	39	10.7	10
10/07/2014	2.5	9	40	14.5	13
10/07/2014	2.5	9	41	13.8	13
10/07/2014	2.5	9	42	5.8	8
10/07/2014	2.5	9	43	14.2	14
10/07/2014	2.5	9	44	12.5	13
10/07/2014	2.5	9	45	12.1	12
10/07/2014	2.5	9	46	6.7	9.5
10/07/2014	2.5	9	47	13.2	13
10/07/2014	2.5	9	48	10.4	11
10/07/2014	2.5	9	49	7.5	9
10/07/2014	2.5	9	50	7.4	9
10/07/2014	2.5	9	51	13.3	13
10/07/2014	2.5	9	52	10	10
10/07/2014	2.5	9	53	12.4	13
10/07/2014	2.5	9	54	12.1	13
10/07/2014	2.5	9	55	12.1	12



10/07/2014	2.5	9	56	13	14
10/07/2014	2.5	9	57	9.9	10
10/07/2014	2.5	9	58	10.8	12
10/07/2014	2.5	9	59	13.7	13.5
10/07/2014	2.5	9	60	12	13
10/07/2014	2.5	9	61	4	4.5
10/07/2014	2.5	9	62	6.5	7
10/07/2014	2.5	9	63	X	X
10/07/2014	2.5	9	64	5.8	6.5
10/07/2014	2.5	9	65	5.8	7
10/07/2014	2.5	9	66	12	12
10/07/2014	2.5	9	67	13.7	13.5
10/07/2014	2.5	9	68	X	X
10/07/2014	2.5	9	69	X	X
10/07/2014	2.5	9	70	X	X
10/07/2014	2.5	9	71	9.5	9
10/07/2014	2.5	9	72	13.5	13.5
10/07/2014	2.5	9	73	X	X
10/07/2014	2.5	9	74	7.1	9
10/07/2014	2.5	9	75	9.6	10
10/07/2014	2.5	9	76	11.7	11
10/07/2014	2.5	9	77	11.6	11
10/07/2014	2.5	9	78	8.8	9.5
10/07/2014	2.5	9	79	5.4	5
10/07/2014	2.5	9	80	10.1	11
10/07/2014	2.5	9	81	10	10
10/07/2014	2.5	9	82	12.4	12
10/07/2014	2.5	9	83	10.1	10
10/07/2014	2.5	9	84	12.6	13
10/07/2014	2.5	9	85	X	X
10/07/2014	2.5	9	86	9.6	9.5
10/07/2014	2.5	9	87	11.5	12.5
10/07/2014	2.5	9	88	11.9	11
10/07/2014	2.5	9	89	7.8	8
10/07/2014	2.5	9	90	9.9	10
10/07/2014	2.5	9	91	11.6	11
10/07/2014	2.5	9	92	13.8	13
10/07/2014	2.5	9	93	12.2	13
10/07/2014	2.5	9	94	7.7	9
10/07/2014	2.5	9	95	11.7	12
10/07/2014	2.5	9	96	10.3	11
10/07/2014	2.5	9	97	12.1	13
10/07/2014	2.5	9	98	X	X
10/07/2014	2.5	9	99	11.3	11
10/07/2014	2.5	9	100	9.6	10

FECHA MEDICIÓN	EDAD (años)	N° PARCELA	N° Árbol	DIAMETRO (cm)	ALTURA TOTAL (m)
20/07/2015	3.5	1	1	15.7	17.6
20/07/2015	3.5	1	2	12.3	13
20/07/2015	3.5	1	3	15.5	17
20/07/2015	3.5	1	4	12.1	12.9
20/07/2015	3.5	1	5	12.7	13.8
20/07/2015	3.5	1	6	11.7	12.8
20/07/2015	3.5	1	7	13.5	14.3
20/07/2015	3.5	1	8	12.3	13.8
20/07/2015	3.5	1	9	10.5	11.5
20/07/2015	3.5	1	10	11	12.3
20/07/2015	3.5	1	11	12.2	13.5
20/07/2015	3.5	1	12	14	15.7
20/07/2015	3.5	1	13	13.7	14.6
20/07/2015	3.5	1	14	13	14.6

20/07/2015	3.5	1	15	11.6	11.2
20/07/2015	3.5	1	16	14.7	16
20/07/2015	3.5	1	17	13.2	14.2
20/07/2015	3.5	1	18	15.3	16.7
20/07/2015	3.5	1	19	12.6	13.5
20/07/2015	3.5	1	20	17	16.4
20/07/2015	3.5	1	21	11.5	12.3
20/07/2015	3.5	1	22	15.3	17.1
20/07/2015	3.5	1	23	13.5	14.2
20/07/2015	3.5	1	24	15.3	16.5
20/07/2015	3.5	1	25	12.8	13.9
20/07/2015	3.5	1	26	14.6	16.4
20/07/2015	3.5	1	27	17.3	16.8
20/07/2015	3.5	1	28	10.5	11.4
20/07/2015	3.5	1	29	13.3	14.5
20/07/2015	3.5	1	30	13	14.6
20/07/2015	3.5	1	31	16	17.5
20/07/2015	3.5	1	32	14.7	15.4
20/07/2015	3.5	1	33	12.5	13.5
20/07/2015	3.5	1	34	14.5	14
20/07/2015	3.5	1	35	15.3	16.4
20/07/2015	3.5	1	36	15.3	16.5
20/07/2015	3.5	1	37	12	13.2
20/07/2015	3.5	1	38	13	14.1
20/07/2015	3.5	1	39	13.3	14.2
20/07/2015	3.5	1	40	14	15
20/07/2015	3.5	1	41	13.5	15.1
20/07/2015	3.5	1	42	12.3	12
20/07/2015	3.5	1	43	13.6	14.6
20/07/2015	3.5	1	44	14	15.5
20/07/2015	3.5	1	45	12.5	13.3
20/07/2015	3.5	1	46	13.6	14.6
20/07/2015	3.5	1	47	16.5	17
20/07/2015	3.5	1	48	11.6	11.1
20/07/2015	3.5	1	49	16	16.5
20/07/2015	3.5	1	50	10.6	10.8
20/07/2015	3.5	1	51	19.4	18.5
20/07/2015	3.5	1	52	13	13.8
20/07/2015	3.5	1	53	14.5	14.8
20/07/2015	3.5	1	54	13.5	15
20/07/2015	3.5	1	55	16.6	17.5
20/07/2015	3.5	1	56	12.3	13
20/07/2015	3.5	1	57	13.2	14.8
20/07/2015	3.5	1	58	14.8	15.4
20/07/2015	3.5	1	59	15.5	17
20/07/2015	3.5	1	60	12.4	12.9
20/07/2015	3.5	1	61	15	16.8
20/07/2015	3.5	1	62	11.3	12
20/07/2015	3.5	1	63	10.7	11.4
20/07/2015	3.5	1	64	12.6	11.5
20/07/2015	3.5	1	65	14.6	16
20/07/2015	3.5	1	66	16.5	17.5
20/07/2015	3.5	1	67	11.6	12.1
20/07/2015	3.5	1	68	10.6	10.1
20/07/2015	3.5	1	69	15	16.8
20/07/2015	3.5	1	70	X	X
20/07/2015	3.5	1	71	16	17.4
20/07/2015	3.5	1	72	14.8	16.6
20/07/2015	3.5	1	73	12.5	14
20/07/2015	3.5	1	74	14	15.7
20/07/2015	3.5	1	75	14.4	15.6
20/07/2015	3.5	1	76	13.2	12.8
20/07/2015	3.5	1	77	16	17.2

20/07/2015	3.5	1	78	11.5	12.4
20/07/2015	3.5	1	79	15.8	17.7
20/07/2015	3.5	1	80	12.4	13
20/07/2015	3.5	1	81	16.8	17.3
20/07/2015	3.5	1	82	X	X
20/07/2015	3.5	1	83	15.2	16.5
20/07/2015	3.5	1	84	13.4	12.6
20/07/2015	3.5	1	85	12.5	13.6
20/07/2015	3.5	1	86	13.6	14.3
20/07/2015	3.5	1	87	13.5	14
20/07/2015	3.5	1	88	16	17
20/07/2015	3.5	1	89	12.8	14
20/07/2015	3.5	1	90	12.8	11.6
20/07/2015	3.5	1	91	13.2	12.1
20/07/2015	3.5	1	92	14.3	16
20/07/2015	3.5	1	93	X	X
20/07/2015	3.5	1	94	18.2	20
20/07/2015	3.5	1	95	15.4	17.2
20/07/2015	3.5	1	96	12	12.8
20/07/2015	3.5	1	97	11.2	12.3
20/07/2015	3.5	1	98	12.5	12
20/07/2015	3.5	1	99	X	X
20/07/2015	3.5	1	100	14.3	15.3
20/07/2015	3.5	2	1	11	14.4
20/07/2015	3.5	2	2	11.2	14.5
20/07/2015	3.5	2	3	8.9	11
20/07/2015	3.5	2	4	12.4	15.1
20/07/2015	3.5	2	5	8.5	10
20/07/2015	3.5	2	6	9.8	13.7
20/07/2015	3.5	2	7	10.7	14.2
20/07/2015	3.5	2	8	9	12
20/07/2015	3.5	2	9	13	13.5
20/07/2015	3.5	2	10	11.5	12.3
20/07/2015	3.5	2	11	10.6	11
20/07/2015	3.5	2	12	X	X
20/07/2015	3.5	2	13	9.2	8.6
20/07/2015	3.5	2	14	11.5	14.7
20/07/2015	3.5	2	15	8.5	9.6
20/07/2015	3.5	2	16	12	14.9
20/07/2015	3.5	2	17	11.2	14.5
20/07/2015	3.5	2	18	9.4	13.8
20/07/2015	3.5	2	19	10.2	13.9
20/07/2015	3.5	2	20	14.1	15.9
20/07/2015	3.5	2	21	16.3	17.6
20/07/2015	3.5	2	22	10.8	11
20/07/2015	3.5	2	23	14.6	16.2
20/07/2015	3.5	2	24	10.6	14.1
20/07/2015	3.5	2	25	14	15.9
20/07/2015	3.5	2	26	11.3	14.5
20/07/2015	3.5	2	27	14.7	16.2
20/07/2015	3.5	2	28	12.4	15.1
20/07/2015	3.5	2	29	X	X
20/07/2015	3.5	2	30	9.4	13.4
20/07/2015	3.5	2	31	17.3	17.7
20/07/2015	3.5	2	32	13.2	13.8
20/07/2015	3.5	2	33	8	9
20/07/2015	3.5	2	34	14.3	16
20/07/2015	3.5	2	35	11.5	14.7
20/07/2015	3.5	2	36	12.2	15
20/07/2015	3.5	2	37	9.1	9
20/07/2015	3.5	2	38	10	13.8
20/07/2015	3.5	2	39	16.1	18.3
20/07/2015	3.5	2	40	12.2	15

20/07/2015	3.5	2	41	X	X
20/07/2015	3.5	2	42	13	14.8
20/07/2015	3.5	2	43	14.3	16
20/07/2015	3.5	2	44	10.3	11
20/07/2015	3.5	2	45	15.3	16.5
20/07/2015	3.5	2	46	12.2	15
20/07/2015	3.5	2	47	14.4	16.1
20/07/2015	3.5	2	48	10.8	11.6
20/07/2015	3.5	2	49	13.1	15.5
20/07/2015	3.5	2	50	11.6	12
20/07/2015	3.5	2	51	13.2	11.5
20/07/2015	3.5	2	52	14.2	16
20/07/2015	3.5	2	53	12	14.9
20/07/2015	3.5	2	54	14	15.9
20/07/2015	3.5	2	55	14.8	16.3
20/07/2015	3.5	2	56	9	10.5
20/07/2015	3.5	2	57	17.3	17.2
20/07/2015	3.5	2	58	13.2	15.5
20/07/2015	3.5	2	59	15	16.3
20/07/2015	3.5	2	60	14.2	16
20/07/2015	3.5	2	61	12	14.9
20/07/2015	3.5	2	62	13.8	15.8
20/07/2015	3.5	2	63	12.3	15.1
20/07/2015	3.5	2	64	14.5	16.1
20/07/2015	3.5	2	65	14.7	16.2
20/07/2015	3.5	2	66	14.4	16.1
20/07/2015	3.5	2	67	12.3	12
20/07/2015	3.5	2	68	15.3	16.5
20/07/2015	3.5	2	69	14.4	16.1
20/07/2015	3.5	2	70	X	X
20/07/2015	3.5	2	71	X	X
20/07/2015	3.5	2	72	16.4	16.3
20/07/2015	3.5	2	73	13.2	12.5
20/07/2015	3.5	2	74	14.7	16.2
20/07/2015	3.5	2	75	11.7	14.8
20/07/2015	3.5	2	76	12	14.9
20/07/2015	3.5	2	77	8.7	14.3
20/07/2015	3.5	2	78	14	13.9
20/07/2015	3.5	2	79	16.2	16.8
20/07/2015	3.5	2	80	14.2	14
20/07/2015	3.5	2	81	14.4	16.1
20/07/2015	3.5	2	82	14.6	16.2
20/07/2015	3.5	2	83	14.8	16.3
20/07/2015	3.5	2	84	12.5	15.2
20/07/2015	3.5	2	85	14.4	16.1
20/07/2015	3.5	2	86	14.8	16.3
20/07/2015	3.5	2	87	15.8	16.7
20/07/2015	3.5	2	88	13.6	15.7
20/07/2015	3.5	2	89	12.6	13
20/07/2015	3.5	2	90	X	X
20/07/2015	3.5	2	91	13.2	12.5
20/07/2015	3.5	2	92	14	15.9
20/07/2015	3.5	2	93	13	15
20/07/2015	3.5	2	94	13	15
20/07/2015	3.5	2	95	13.8	13
20/07/2015	3.5	2	96	13.5	13.5
20/07/2015	3.5	2	97	14	15.9
20/07/2015	3.5	2	98	10.5	11
20/07/2015	3.5	2	99	9.4	14
20/07/2015	3.5	2	100	15.3	16.5
20/07/2015	3.5	3	1	12.4	15.6
20/07/2015	3.5	3	2	14.9	17.2
20/07/2015	3.5	3	3	15.9	17.8

20/07/2015	3.5	3	4	15.1	17.3
20/07/2015	3.5	3	5	14	16.6
20/07/2015	3.5	3	6	12.3	15.5
20/07/2015	3.5	3	7	12	11.5
20/07/2015	3.5	3	8	17.7	18.8
20/07/2015	3.5	3	9	17.6	18.5
20/07/2015	3.5	3	10	12.8	15.9
20/07/2015	3.5	3	11	13.2	15.8
20/07/2015	3.5	3	12	13.2	12.5
20/07/2015	3.5	3	13	X	X
20/07/2015	3.5	3	14	15.3	17.4
20/07/2015	3.5	3	15	14.3	16.8
20/07/2015	3.5	3	16	12.7	12
20/07/2015	3.5	3	17	X	X
20/07/2015	3.5	3	18	15.3	17.4
20/07/2015	3.5	3	19	13.9	16.6
20/07/2015	3.5	3	20	11.4	14.9
20/07/2015	3.5	3	21	13	16.5
20/07/2015	3.5	3	22	15.5	17.6
20/07/2015	3.5	3	23	X	X
20/07/2015	3.5	3	24	15.9	17.8
20/07/2015	3.5	3	25	13.8	16.5
20/07/2015	3.5	3	26	11.6	12
20/07/2015	3.5	3	27	X	X
20/07/2015	3.5	3	28	X	X
20/07/2015	3.5	3	29	16.2	18
20/07/2015	3.5	3	30	10	14.5
20/07/2015	3.5	3	31	17.6	20
20/07/2015	3.5	3	32	14.6	17
20/07/2015	3.5	3	33	13.6	12.8
20/07/2015	3.5	3	34	X	X
20/07/2015	3.5	3	35	X	X
20/07/2015	3.5	3	36	15	17.3
20/07/2015	3.5	3	37	11.5	14.9
20/07/2015	3.5	3	38	12.2	15.4
20/07/2015	3.5	3	39	12	15.3
20/07/2015	3.5	3	40	10.5	13.6
20/07/2015	3.5	3	41	12	15.3
20/07/2015	3.5	3	42	8.9	10
20/07/2015	3.5	3	43	16.1	17.9
20/07/2015	3.5	3	44	11.4	14.9
20/07/2015	3.5	3	45	14	16.6
20/07/2015	3.5	3	46	X	X
20/07/2015	3.5	3	47	X	X
20/07/2015	3.5	3	48	X	X
20/07/2015	3.5	3	49	15.8	17.7
20/07/2015	3.5	3	50	X	X
20/07/2015	3.5	3	51	8	9
20/07/2015	3.5	3	52	X	X
20/07/2015	3.5	3	53	18.8	19
20/07/2015	3.5	3	54	15.1	17.3
20/07/2015	3.5	3	55	X	X
20/07/2015	3.5	3	56	X	X
20/07/2015	3.5	3	57	13.8	16.5
20/07/2015	3.5	3	58	11.4	14.9
20/07/2015	3.5	3	59	12.2	15.4
20/07/2015	3.5	3	60	12	11.5
20/07/2015	3.5	3	61	14.3	16.8
20/07/2015	3.5	3	62	X	X
20/07/2015	3.5	3	63	14.3	16.8
20/07/2015	3.5	3	64	14.6	17
20/07/2015	3.5	3	65	X	X
20/07/2015	3.5	3	66	15.9	17.8

20/07/2015	3.5	3	67	13.8	16.5
20/07/2015	3.5	3	68	X	X
20/07/2015	3.5	3	69	13.8	16.5
20/07/2015	3.5	3	70	X	X
20/07/2015	3.5	3	71	17.5	18.7
20/07/2015	3.5	3	72	14.7	17
20/07/2015	3.5	3	73	X	X
20/07/2015	3.5	3	74	10.5	11
20/07/2015	3.5	3	75	10.5	14
20/07/2015	3.5	3	76	10	11.5
20/07/2015	3.5	3	77	14.5	17
20/07/2015	3.5	3	78	17.3	18.6
20/07/2015	3.5	3	79	13.2	16.8
20/07/2015	3.5	3	80	10.9	14.6
20/07/2015	3.5	3	81	11	14.6
20/07/2015	3.5	3	82	13.7	15.5
20/07/2015	3.5	3	83	11.6	11
20/07/2015	3.5	3	84	14.6	17
20/07/2015	3.5	3	85	16.4	18.1
20/07/2015	3.5	3	86	10.3	14.4
20/07/2015	3.5	3	87	16.7	18.3
20/07/2015	3.5	3	88	X	X
20/07/2015	3.5	3	89	15.3	17.4
20/07/2015	3.5	3	90	11.1	14.7
20/07/2015	3.5	3	91	11	12
20/07/2015	3.5	3	92	12.5	12
20/07/2015	3.5	3	93	15.9	17.8
20/07/2015	3.5	3	94	11.1	14.7
20/07/2015	3.5	3	95	13.7	16.4
20/07/2015	3.5	3	96	X	X
20/07/2015	3.5	3	97	12	11.5
20/07/2015	3.5	3	98	16.6	18.2
20/07/2015	3.5	3	99	10.5	14.3
20/07/2015	3.5	3	100	X	X
20/07/2015	3.5	4	1	10.5	10
20/07/2015	3.5	4	2	10.2	10
20/07/2015	3.5	4	3	13	15.4
20/07/2015	3.5	4	4	15	17.8
20/07/2015	3.5	4	5	13.8	16.4
20/07/2015	3.5	4	6	10.5	11
20/07/2015	3.5	4	7	8.4	11.7
20/07/2015	3.5	4	8	11	11.8
20/07/2015	3.5	4	9	13.7	16.3
20/07/2015	3.5	4	10	X	X
20/07/2015	3.5	4	11	14.5	17.4
20/07/2015	3.5	4	12	12.2	12.8
20/07/2015	3.5	4	13	10.9	13
20/07/2015	3.5	4	14	12.1	14.4
20/07/2015	3.5	4	15	X	X
20/07/2015	3.5	4	16	14	16.7
20/07/2015	3.5	4	17	11.8	14.1
20/07/2015	3.5	4	18	11.9	14.3
20/07/2015	3.5	4	19	X	X
20/07/2015	3.5	4	20	X	X
20/07/2015	3.5	4	21	X	X
20/07/2015	3.5	4	22	9.3	11
20/07/2015	3.5	4	23	10.7	12.7
20/07/2015	3.5	4	24	14	16.7
20/07/2015	3.5	4	25	13.7	16.3
20/07/2015	3.5	4	26	14.9	17.8
20/07/2015	3.5	4	27	11.3	13.5
20/07/2015	3.5	4	28	13.1	15.7
20/07/2015	3.5	4	29	12.6	15.1

20/07/2015	3.5	4	30	10.8	11.9
20/07/2015	3.5	4	31	13.2	15.7
20/07/2015	3.5	4	32	10.2	12.2
20/07/2015	3.5	4	33	10.2	12.2
20/07/2015	3.5	4	34	10.5	11.5
20/07/2015	3.5	4	35	12.9	15.4
20/07/2015	3.5	4	36	12.2	14.5
20/07/2015	3.5	4	37	10.8	14.8
20/07/2015	3.5	4	38	X	X
20/07/2015	3.5	4	39	11.2	13.3
20/07/2015	3.5	4	40	8.8	10.5
20/07/2015	3.5	4	41	10.4	11
20/07/2015	3.5	4	42	9.9	11.8
20/07/2015	3.5	4	43	10.7	12.8
20/07/2015	3.5	4	44	12	11.5
20/07/2015	3.5	4	45	11.5	13.7
20/07/2015	3.5	4	46	12.4	15.2
20/07/2015	3.5	4	47	11.9	11
20/07/2015	3.5	4	48	13.8	16.5
20/07/2015	3.5	4	49	13.1	15.6
20/07/2015	3.5	4	50	11.5	12.5
20/07/2015	3.5	4	51	13.8	16.4
20/07/2015	3.5	4	52	12.8	15.2
20/07/2015	3.5	4	53	15	17.8
20/07/2015	3.5	4	54	11.5	13.7
20/07/2015	3.5	4	55	12.2	11.3
20/07/2015	3.5	4	56	7.9	12
20/07/2015	3.5	4	57	11.3	13.4
20/07/2015	3.5	4	58	11.4	13.5
20/07/2015	3.5	4	59	X	X
20/07/2015	3.5	4	60	13.3	15.9
20/07/2015	3.5	4	61	12.1	14.4
20/07/2015	3.5	4	62	10.9	13
20/07/2015	3.5	4	63	9.7	11.6
20/07/2015	3.5	4	64	11.8	14
20/07/2015	3.5	4	65	X	X
20/07/2015	3.5	4	66	13.4	15.9
20/07/2015	3.5	4	67	X	X
20/07/2015	3.5	4	68	X	X
20/07/2015	3.5	4	69	13.1	15.6
20/07/2015	3.5	4	70	14.6	17.4
20/07/2015	3.5	4	71	16.2	19.3
20/07/2015	3.5	4	72	12.4	14.8
20/07/2015	3.5	4	73	11.9	12
20/07/2015	3.5	4	74	15.8	19.4
20/07/2015	3.5	4	75	12.5	12.8
20/07/2015	3.5	4	76	13.7	16.3
20/07/2015	3.5	4	77	10.9	15.7
20/07/2015	3.5	4	78	X	X
20/07/2015	3.5	4	79	X	X
20/07/2015	3.5	4	80	X	X
20/07/2015	3.5	4	81	13.1	15.6
20/07/2015	3.5	4	82	13.4	12.5
20/07/2015	3.5	4	83	13.8	16.5
20/07/2015	3.5	4	84	10.5	12.5
20/07/2015	3.5	4	85	15.7	18
20/07/2015	3.5	4	86	13.4	16
20/07/2015	3.5	4	87	12.3	14.6
20/07/2015	3.5	4	88	15.6	18.6
20/07/2015	3.5	4	89	X	X
20/07/2015	3.5	4	90	X	X
20/07/2015	3.5	4	91	10	12.2
20/07/2015	3.5	4	92	13.8	16.4

20/07/2015	3.5	4	93	X	X
20/07/2015	3.5	4	94	15.3	18.2
20/07/2015	3.5	4	95	15.9	18.6
20/07/2015	3.5	4	96	11.6	13.8
20/07/2015	3.5	4	97	12.8	12.4
20/07/2015	3.5	4	98	13	15.5
20/07/2015	3.5	4	99	11.8	14
20/07/2015	3.5	4	100	10.1	12.2
20/07/2015	3.5	5	1	13.5	15.3
20/07/2015	3.5	5	2	12.5	13.6
20/07/2015	3.5	5	3	12.7	15
20/07/2015	3.5	5	4	15.8	16.7
20/07/2015	3.5	5	5	17.1	17.8
20/07/2015	3.5	5	6	X	X
20/07/2015	3.5	5	7	13.2	12
20/07/2015	3.5	5	8	15	15.3
20/07/2015	3.5	5	9	15.6	16.6
20/07/2015	3.5	5	10	13	15.1
20/07/2015	3.5	5	11	15.7	16.6
20/07/2015	3.5	5	12	12	14.8
20/07/2015	3.5	5	13	12.8	15
20/07/2015	3.5	5	14	15.7	16.6
20/07/2015	3.5	5	15	10.2	12
20/07/2015	3.5	5	16	X	X
20/07/2015	3.5	5	17	11	12.5
20/07/2015	3.5	5	18	12.2	14.2
20/07/2015	3.5	5	19	13.9	15.5
20/07/2015	3.5	5	20	13.7	15.4
20/07/2015	3.5	5	21	14	14.6
20/07/2015	3.5	5	22	15.1	16.6
20/07/2015	3.5	5	23	11.2	14.9
20/07/2015	3.5	5	24	15	15.4
20/07/2015	3.5	5	25	14.6	15.9
20/07/2015	3.5	5	26	10.7	14.5
20/07/2015	3.5	5	27	12.9	15.1
20/07/2015	3.5	5	28	13.6	15.4
20/07/2015	3.5	5	29	16.4	17.2
20/07/2015	3.5	5	30	13.7	15.4
20/07/2015	3.5	5	31	15.5	16.5
20/07/2015	3.5	5	32	18.8	20.4
20/07/2015	3.5	5	33	X	X
20/07/2015	3.5	5	34	19.6	21.2
20/07/2015	3.5	5	35	12.6	15
20/07/2015	3.5	5	36	16.2	17
20/07/2015	3.5	5	37	16.4	17.2
20/07/2015	3.5	5	38	X	X
20/07/2015	3.5	5	39	16	16.9
20/07/2015	3.5	5	40	16.1	17
20/07/2015	3.5	5	41	X	X
20/07/2015	3.5	5	42	X	X
20/07/2015	3.5	5	43	17.8	17
20/07/2015	3.5	5	44	14.4	15
20/07/2015	3.5	5	45	16	14.8
20/07/2015	3.5	5	46	16.8	18
20/07/2015	3.5	5	47	X	X
20/07/2015	3.5	5	48	18.5	19.3
20/07/2015	3.5	5	49	16	16.9
20/07/2015	3.5	5	50	14	15.2
20/07/2015	3.5	5	51	X	X
20/07/2015	3.5	5	52	17.1	17.8
20/07/2015	3.5	5	53	18.8	18.4
20/07/2015	3.5	5	54	16	16.9
20/07/2015	3.5	5	55	15.8	16.7



20/07/2015	3.5	5	56	16.1	17
20/07/2015	3.5	5	57	13.5	13.2
20/07/2015	3.5	5	58	20.6	21.8
20/07/2015	3.5	5	59	14.5	15.6
20/07/2015	3.5	5	60	15.6	16.6
20/07/2015	3.5	5	61	X	X
20/07/2015	3.5	5	62	14.6	15.3
20/07/2015	3.5	5	63	15.2	16.4
20/07/2015	3.5	5	64	14.5	15.3
20/07/2015	3.5	5	65	14.2	15.7
20/07/2015	3.5	5	66	14.6	15.9
20/07/2015	3.5	5	67	15.2	16.3
20/07/2015	3.5	5	68	X	X
20/07/2015	3.5	5	69	17.1	15
20/07/2015	3.5	5	70	X	X
20/07/2015	3.5	5	71	15.3	14.5
20/07/2015	3.5	5	72	19.5	19.6
20/07/2015	3.5	5	73	14.3	15.2
20/07/2015	3.5	5	74	16.8	17
20/07/2015	3.5	5	75	X	X
20/07/2015	3.5	5	76	16	16.9
20/07/2015	3.5	5	77	13.4	15.6
20/07/2015	3.5	5	78	16.6	17.4
20/07/2015	3.5	5	79	15.6	16.6
20/07/2015	3.5	5	80	18.7	19.4
20/07/2015	3.5	5	81	X	X
20/07/2015	3.5	5	82	15.6	18.2
20/07/2015	3.5	5	83	16.5	17.3
20/07/2015	3.5	5	84	17.2	16.5
20/07/2015	3.5	5	85	18.4	19.1
20/07/2015	3.5	5	86	16.3	16
20/07/2015	3.5	5	87	17.4	18.1
20/07/2015	3.5	5	88	14	13.6
20/07/2015	3.5	5	89	15	16
20/07/2015	3.5	5	90	13.4	15.3
20/07/2015	3.5	5	91	14	15
20/07/2015	3.5	5	92	14.6	15.9
20/07/2015	3.5	5	93	15.2	14.6
20/07/2015	3.5	5	94	12.7	15
20/07/2015	3.5	5	95	14.8	16
20/07/2015	3.5	5	96	13.3	15.2
20/07/2015	3.5	5	97	15.9	16.8
20/07/2015	3.5	5	98	15.1	16.2
20/07/2015	3.5	5	99	17.3	18
20/07/2015	3.5	5	100	12.7	15
20/07/2015	3.5	6	1	14	14.4
20/07/2015	3.5	6	2	15.2	14.3
20/07/2015	3.5	6	3	14.5	14.6
20/07/2015	3.5	6	4	16	16
20/07/2015	3.5	6	5	X	X
20/07/2015	3.5	6	6	14.3	14.6
20/07/2015	3.5	6	7	13	13.8
20/07/2015	3.5	6	8	X	X
20/07/2015	3.5	6	9	13.7	14.2
20/07/2015	3.5	6	10	18	18.4
20/07/2015	3.5	6	11	X	X
20/07/2015	3.5	6	12	18.1	18.5
20/07/2015	3.5	6	13	19	20.1
20/07/2015	3.5	6	14	X	X
20/07/2015	3.5	6	15	18.3	18.8
20/07/2015	3.5	6	16	18.2	18.6
20/07/2015	3.5	6	17	13.4	14
20/07/2015	3.5	6	18	18	18.4

20/07/2015	3.5	6	19	X	X
20/07/2015	3.5	6	20	12.3	13
20/07/2015	3.5	6	21	17.5	17.7
20/07/2015	3.5	6	22	14.2	14.5
20/07/2015	3.5	6	23	15.3	14.4
20/07/2015	3.5	6	24	X	X
20/07/2015	3.5	6	25	12.1	13.4
20/07/2015	3.5	6	26	X	X
20/07/2015	3.5	6	27	17.6	17.8
20/07/2015	3.5	6	28	10.2	10.5
20/07/2015	3.5	6	29	X	X
20/07/2015	3.5	6	30	17.4	17.6
20/07/2015	3.5	6	31	X	X
20/07/2015	3.5	6	32	17.6	17.8
20/07/2015	3.5	6	33	X	X
20/07/2015	3.5	6	34	X	X
20/07/2015	3.5	6	35	X	X
20/07/2015	3.5	6	36	15.5	15.6
20/07/2015	3.5	6	37	16.5	16.6
20/07/2015	3.5	6	38	15.2	15.4
20/07/2015	3.5	6	39	18.5	19
20/07/2015	3.5	6	40	13.3	13.9
20/07/2015	3.5	6	41	13.2	14
20/07/2015	3.5	6	42	11.4	13.6
20/07/2015	3.5	6	43	11	13.1
20/07/2015	3.5	6	44	13.5	14.6
20/07/2015	3.5	6	45	20	21.2
20/07/2015	3.5	6	46	12.4	15
20/07/2015	3.5	6	47	17	14
20/07/2015	3.5	6	48	19.8	21
20/07/2015	3.5	6	49	13.4	14
20/07/2015	3.5	6	50	16.1	16.1
20/07/2015	3.5	6	51	15.5	15.6
20/07/2015	3.5	6	52	X	X
20/07/2015	3.5	6	53	16.8	16.9
20/07/2015	3.5	6	54	20.8	22.4
20/07/2015	3.5	6	55	12.5	13
20/07/2015	3.5	6	56	16.5	16.6
20/07/2015	3.5	6	57	16	16
20/07/2015	3.5	6	58	13.5	14
20/07/2015	3.5	6	59	14.5	14.7
20/07/2015	3.5	6	60	15.2	15.3
20/07/2015	3.5	6	61	9.8	12.6
20/07/2015	3.5	6	62	15.2	15.4
20/07/2015	3.5	6	63	12.8	13.7
20/07/2015	3.5	6	64	12.6	13.6
20/07/2015	3.5	6	65	12.1	13
20/07/2015	3.5	6	66	10.1	11
20/07/2015	3.5	6	67	13.6	14.1
20/07/2015	3.5	6	68	19	20.2
20/07/2015	3.5	6	69	17.1	17.2
20/07/2015	3.5	6	70	13	14
20/07/2015	3.5	6	71	X	X
20/07/2015	3.5	6	72	18.6	19.2
20/07/2015	3.5	6	73	15.2	15.3
20/07/2015	3.5	6	74	9	10
20/07/2015	3.5	6	75	X	X
20/07/2015	3.5	6	76	16	16
20/07/2015	3.5	6	77	15.3	15.4
20/07/2015	3.5	6	78	15.4	15.5
20/07/2015	3.5	6	79	13.5	14.6
20/07/2015	3.5	6	80	11.4	13.3
20/07/2015	3.5	6	81	14.1	14.4

20/07/2015	3.5	6	82	X	X
20/07/2015	3.5	6	83	12	13
20/07/2015	3.5	6	84	18.3	18.8
20/07/2015	3.5	6	85	17.5	17.7
20/07/2015	3.5	6	86	X	X
20/07/2015	3.5	6	87	14.6	13
20/07/2015	3.5	6	88	X	X
20/07/2015	3.5	6	89	X	X
20/07/2015	3.5	6	90	X	X
20/07/2015	3.5	6	91	13.5	14
20/07/2015	3.5	6	92	17	17.1
20/07/2015	3.5	6	93	18.8	19.5
20/07/2015	3.5	6	94	X	X
20/07/2015	3.5	6	95	X	X
20/07/2015	3.5	6	96	X	X
20/07/2015	3.5	6	97	12	13.3
20/07/2015	3.5	6	98	13.9	14.3
20/07/2015	3.5	6	99	12.8	13.7
20/07/2015	3.5	6	100	X	X
20/07/2015	3.5	7	1	12.8	15.3
20/07/2015	3.5	7	2	18.1	19.6
20/07/2015	3.5	7	3	14.1	16.4
20/07/2015	3.5	7	4	12.3	14.9
20/07/2015	3.5	7	5	14.5	16.7
20/07/2015	3.5	7	6	X	X
20/07/2015	3.5	7	7	X	X
20/07/2015	3.5	7	8	17	18.7
20/07/2015	3.5	7	9	12.3	14.9
20/07/2015	3.5	7	10	16.2	18.1
20/07/2015	3.5	7	11	14.3	16.6
20/07/2015	3.5	7	12	X	X
20/07/2015	3.5	7	13	20.2	21.4
20/07/2015	3.5	7	14	X	X
20/07/2015	3.5	7	15	13.2	15.6
20/07/2015	3.5	7	16	18.5	19.9
20/07/2015	3.5	7	17	13.2	14.3
20/07/2015	3.5	7	18	13.6	16
20/07/2015	3.5	7	19	11.2	13.8
20/07/2015	3.5	7	20	16.4	18.3
20/07/2015	3.5	7	21	X	X
20/07/2015	3.5	7	22	11.2	13
20/07/2015	3.5	7	23	15.7	17.7
20/07/2015	3.5	7	24	11.2	13.2
20/07/2015	3.5	7	25	15.2	17.3
20/07/2015	3.5	7	26	13.1	15.6
20/07/2015	3.5	7	27	14.2	16.5
20/07/2015	3.5	7	28	10.4	12.4
20/07/2015	3.5	7	29	9.3	9
20/07/2015	3.5	7	30	X	X
20/07/2015	3.5	7	31	11.4	14.1
20/07/2015	3.5	7	32	15.3	17.4
20/07/2015	3.5	7	33	11.2	12
20/07/2015	3.5	7	34	13.5	15.9
20/07/2015	3.5	7	35	13.1	14
20/07/2015	3.5	7	36	14.8	17
20/07/2015	3.5	7	37	15	17.1
20/07/2015	3.5	7	38	X	X
20/07/2015	3.5	7	39	14.3	16.6
20/07/2015	3.5	7	40	16.3	18.2
20/07/2015	3.5	7	41	17.4	19.1
20/07/2015	3.5	7	42	11.8	14.4
20/07/2015	3.5	7	43	X	X
20/07/2015	3.5	7	44	17.3	19

20/07/2015	3.5	7	45	11.1	12.8
20/07/2015	3.5	7	46	14.8	17
20/07/2015	3.5	7	47	14.5	16.7
20/07/2015	3.5	7	48	14.5	16.7
20/07/2015	3.5	7	49	12.1	14.7
20/07/2015	3.5	7	50	11.5	14.2
20/07/2015	3.5	7	51	X	X
20/07/2015	3.5	7	52	14	16.3
20/07/2015	3.5	7	53	14	16.3
20/07/2015	3.5	7	54	16.4	18.3
20/07/2015	3.5	7	55	12.4	15
20/07/2015	3.5	7	56	17.1	18.8
20/07/2015	3.5	7	57	X	X
20/07/2015	3.5	7	58	X	X
20/07/2015	3.5	7	59	12	14.6
20/07/2015	3.5	7	60	13.6	16
20/07/2015	3.5	7	61	15.2	17.3
20/07/2015	3.5	7	62	13.2	15.6
20/07/2015	3.5	7	63	16.1	18
20/07/2015	3.5	7	64	15.9	17.9
20/07/2015	3.5	7	65	16.6	18.4
20/07/2015	3.5	7	66	15	17.3
20/07/2015	3.5	7	67	15.1	17.2
20/07/2015	3.5	7	68	10.3	12.4
20/07/2015	3.5	7	69	10	13.4
20/07/2015	3.5	7	70	14.4	16.6
20/07/2015	3.5	7	71	15.1	17.1
20/07/2015	3.5	7	72	X	X
20/07/2015	3.5	7	73	18.6	20.3
20/07/2015	3.5	7	74	18	19.5
20/07/2015	3.5	7	75	X	X
20/07/2015	3.5	7	76	X	X
20/07/2015	3.5	7	77	7.2	9
20/07/2015	3.5	7	78	20.5	21.6
20/07/2015	3.5	7	79	X	X
20/07/2015	3.5	7	80	15.6	18.2
20/07/2015	3.5	7	81	19.3	20.5
20/07/2015	3.5	7	82	X	X
20/07/2015	3.5	7	83	X	X
20/07/2015	3.5	7	84	15.3	17.3
20/07/2015	3.5	7	85	X	X
20/07/2015	3.5	7	86	16.3	18.2
20/07/2015	3.5	7	87	X	X
20/07/2015	3.5	7	88	X	X
20/07/2015	3.5	7	89	X	X
20/07/2015	3.5	7	90	14.3	16.6
20/07/2015	3.5	7	91	X	X
20/07/2015	3.5	7	92	X	X
20/07/2015	3.5	7	93	X	X
20/07/2015	3.5	7	94	20	20.2
20/07/2015	3.5	7	95	12.5	15
20/07/2015	3.5	7	96	12.6	15.1
20/07/2015	3.5	7	97	16.7	18.5
20/07/2015	3.5	7	98	17.4	19.1
20/07/2015	3.5	7	99	X	X
20/07/2015	3.5	7	100	16.4	18.3
20/07/2015	3.5	8	1	20.2	18.4
20/07/2015	3.5	8	2	X	X
20/07/2015	3.5	8	3	11.6	13.4
20/07/2015	3.5	8	4	12.4	12
20/07/2015	3.5	8	5	17.4	16.9
20/07/2015	3.5	8	6	10.6	13.1
20/07/2015	3.5	8	7	X	X

20/07/2015	3.5	8	8	11.3	13.5
20/07/2015	3.5	8	9	13.8	14.8
20/07/2015	3.5	8	10	16.6	16.4
20/07/2015	3.5	8	11	X	X
20/07/2015	3.5	8	12	17.1	16.7
20/07/2015	3.5	8	13	X	X
20/07/2015	3.5	8	14	16.1	16.1
20/07/2015	3.5	8	15	X	X
20/07/2015	3.5	8	16	9	8.6
20/07/2015	3.5	8	17	8	8.3
20/07/2015	3.5	8	18	8	10.9
20/07/2015	3.5	8	19	X	X
20/07/2015	3.5	8	20	X	X
20/07/2015	3.5	8	21	19.6	16.8
20/07/2015	3.5	8	22	15	15.5
20/07/2015	3.5	8	23	14.3	14.5
20/07/2015	3.5	8	24	15.1	15.6
20/07/2015	3.5	8	25	15.8	16
20/07/2015	3.5	8	26	14.8	15.2
20/07/2015	3.5	8	27	12.2	13
20/07/2015	3.5	8	28	17.8	18.2
20/07/2015	3.5	8	29	18.5	17.5
20/07/2015	3.5	8	30	12	13.7
20/07/2015	3.5	8	31	X	X
20/07/2015	3.5	8	32	X	X
20/07/2015	3.5	8	33	11.3	12
20/07/2015	3.5	8	34	X	X
20/07/2015	3.5	8	35	14.7	15.3
20/07/2015	3.5	8	36	14.9	15.4
20/07/2015	3.5	8	37	13.2	14.4
20/07/2015	3.5	8	38	14.7	15.3
20/07/2015	3.5	8	39	14	14.4
20/07/2015	3.5	8	40	6.4	10
20/07/2015	3.5	8	41	11.8	13.5
20/07/2015	3.5	8	42	10.2	14
20/07/2015	3.5	8	43	14.8	15.4
20/07/2015	3.5	8	44	14.1	15
20/07/2015	3.5	8	45	X	X
20/07/2015	3.5	8	46	17.4	16.9
20/07/2015	3.5	8	47	16.8	16.5
20/07/2015	3.5	8	48	13.3	14.5
20/07/2015	3.5	8	49	12.7	14.1
20/07/2015	3.5	8	50	17.3	16.8
20/07/2015	3.5	8	51	X	X
20/07/2015	3.5	8	52	X	X
20/07/2015	3.5	8	53	15	15.5
20/07/2015	3.5	8	54	11.4	13.3
20/07/2015	3.5	8	55	13	14.3
20/07/2015	3.5	8	56	16.9	16.6
20/07/2015	3.5	8	57	X	X
20/07/2015	3.5	8	58	X	X
20/07/2015	3.5	8	59	18.5	17.8
20/07/2015	3.5	8	60	11.5	13.3
20/07/2015	3.5	8	61	10.2	11.5
20/07/2015	3.5	8	62	15.5	15.8
20/07/2015	3.5	8	63	16.1	16.1
20/07/2015	3.5	8	64	10	9.8
20/07/2015	3.5	8	65	15.1	15.6
20/07/2015	3.5	8	66	15	15.5
20/07/2015	3.5	8	67	13.7	14.7
20/07/2015	3.5	8	68	17	16.6
20/07/2015	3.5	8	69	11.2	13.1
20/07/2015	3.5	8	70	17.4	16.9

20/07/2015	3.5	8	71	13.6	14.7
20/07/2015	3.5	8	72	8.2	9
20/07/2015	3.5	8	73	16.3	16.3
20/07/2015	3.5	8	74	14.8	15.4
20/07/2015	3.5	8	75	12	13.7
20/07/2015	3.5	8	76	13.1	14.4
20/07/2015	3.5	8	77	13.4	14.5
20/07/2015	3.5	8	78	10.1	12.4
20/07/2015	3.5	8	79	14.7	15.3
20/07/2015	3.5	8	80	X	X
20/07/2015	3.5	8	81	16.8	16.5
20/07/2015	3.5	8	82	11.2	12.8
20/07/2015	3.5	8	83	12	13.6
20/07/2015	3.5	8	84	10.3	12.5
20/07/2015	3.5	8	85	12.7	14.1
20/07/2015	3.5	8	86	9.2	9
20/07/2015	3.5	8	87	11.3	12
20/07/2015	3.5	8	88	16.4	16.3
20/07/2015	3.5	8	89	11.7	13.5
20/07/2015	3.5	8	90	X	X
20/07/2015	3.5	8	91	14	14.3
20/07/2015	3.5	8	92	14.6	15.3
20/07/2015	3.5	8	93	16.9	16.6
20/07/2015	3.5	8	94	8.9	9
20/07/2015	3.5	8	95	10.2	10.8
20/07/2015	3.5	8	96	12.8	14.2
20/07/2015	3.5	8	97	15.2	15.6
20/07/2015	3.5	8	98	12	13.7
20/07/2015	3.5	8	99	17.7	18.3
20/07/2015	3.5	8	100	13.5	14.6
20/07/2015	3.5	9	1	12.2	13
20/07/2015	3.5	9	2	18.8	18.9
20/07/2015	3.5	9	3	13.2	13
20/07/2015	3.5	9	4	X	X
20/07/2015	3.5	9	5	16.6	17.2
20/07/2015	3.5	9	6	18	18.3
20/07/2015	3.5	9	7	11.8	13.2
20/07/2015	3.5	9	8	10.7	12.5
20/07/2015	3.5	9	9	13.9	15.1
20/07/2015	3.5	9	10	19.6	19.4
20/07/2015	3.5	9	11	X	X
20/07/2015	3.5	9	12	17	17.5
20/07/2015	3.5	9	13	15.7	16.5
20/07/2015	3.5	9	14	10.2	12.6
20/07/2015	3.5	9	15	7.2	7
20/07/2015	3.5	9	16	16	16.7
20/07/2015	3.5	9	17	14.8	15.8
20/07/2015	3.5	9	18	9.1	10.5
20/07/2015	3.5	9	19	13.7	14.9
20/07/2015	3.5	9	20	14.2	15.3
20/07/2015	3.5	9	21	12	12.8
20/07/2015	3.5	9	22	17.4	17.8
20/07/2015	3.5	9	23	X	X
20/07/2015	3.5	9	24	9.8	12.3
20/07/2015	3.5	9	25	13	14.3
20/07/2015	3.5	9	26	X	X
20/07/2015	3.5	9	27	X	X
20/07/2015	3.5	9	28	10	13
20/07/2015	3.5	9	29	12.6	13
20/07/2015	3.5	9	30	9.4	11.2
20/07/2015	3.5	9	31	17.7	18
20/07/2015	3.5	9	32	13.7	14.9
20/07/2015	3.5	9	33	14.6	15.3

20/07/2015	3.5	9	34	12.4	13.9
20/07/2015	3.5	9	35	18.4	18.6
20/07/2015	3.5	9	36	11.3	13.5
20/07/2015	3.5	9	37	13.6	14.8
20/07/2015	3.5	9	38	17.6	18
20/07/2015	3.5	9	39	13.4	13.8
20/07/2015	3.5	9	40	16.5	16
20/07/2015	3.5	9	41	19.1	18.8
20/07/2015	3.5	9	42	9.8	12
20/07/2015	3.5	9	43	19	18.3
20/07/2015	3.5	9	44	15	16
20/07/2015	3.5	9	45	16.1	16.8
20/07/2015	3.5	9	46	10.3	12
20/07/2015	3.5	9	47	16.7	17.3
20/07/2015	3.5	9	48	14.2	15.6
20/07/2015	3.5	9	49	11.2	13
20/07/2015	3.5	9	50	11.2	12.8
20/07/2015	3.5	9	51	20	21.2
20/07/2015	3.5	9	52	12.3	13.5
20/07/2015	3.5	9	53	16.8	17.4
20/07/2015	3.5	9	54	14.4	15.5
20/07/2015	3.5	9	55	15.1	16
20/07/2015	3.5	9	56	16.7	17.3
20/07/2015	3.5	9	57	12.2	13.7
20/07/2015	3.5	9	58	13.7	14.9
20/07/2015	3.5	9	59	14.2	15.3
20/07/2015	3.5	9	60	14	15.2
20/07/2015	3.5	9	61	9	9.2
20/07/2015	3.5	9	62	10.2	10.8
20/07/2015	3.5	9	63	X	X
20/07/2015	3.5	9	64	10.1	10.5
20/07/2015	3.5	9	65	9.2	10.2
20/07/2015	3.5	9	66	14.3	14.8
20/07/2015	3.5	9	67	18	18.3
20/07/2015	3.5	9	68	X	X
20/07/2015	3.5	9	69	X	X
20/07/2015	3.5	9	70	X	X
20/07/2015	3.5	9	71	12.5	13.9
20/07/2015	3.5	9	72	18.5	18.6
20/07/2015	3.5	9	73	X	X
20/07/2015	3.5	9	74	10.8	13
20/07/2015	3.5	9	75	12.5	13.9
20/07/2015	3.5	9	76	15.6	16.4
20/07/2015	3.5	9	77	14.7	15.7
20/07/2015	3.5	9	78	11.4	13.1
20/07/2015	3.5	9	79	9.6	10.2
20/07/2015	3.5	9	80	13.2	13.5
20/07/2015	3.5	9	81	12.1	13.6
20/07/2015	3.5	9	82	17	17.5
20/07/2015	3.5	9	83	12.3	13.8
20/07/2015	3.5	9	84	18.1	18.3
20/07/2015	3.5	9	85	X	X
20/07/2015	3.5	9	86	12	13
20/07/2015	3.5	9	87	14.7	15.7
20/07/2015	3.5	9	88	15.6	16.4
20/07/2015	3.5	9	89	10.2	10.5
20/07/2015	3.5	9	90	12.8	14.2
20/07/2015	3.5	9	91	15	16
20/07/2015	3.5	9	92	18	18.3
20/07/2015	3.5	9	93	16.5	17.1
20/07/2015	3.5	9	94	11.2	13
20/07/2015	3.5	9	95	15.7	16.5
20/07/2015	3.5	9	96	12.5	13.9

20/07/2015	3.5	9	97	14.8	15.8
20/07/2015	3.5	9	98	X	X
20/07/2015	3.5	9	99	12.3	13.9
20/07/2015	3.5	9	100	12.9	14.3

FECHA MEDICIÓN	EDAD (años)	N° PARCELA	N° Árbol	DIAMETRO (cm)	ALTURA TOTAL (m)
11/07/2016	4.5	1	1	R	R
11/07/2016	4.5	1	2	R	R
11/07/2016	4.5	1	3	18.4	18.1
11/07/2016	4.5	1	4	R	R
11/07/2016	4.5	1	5	14.9	16
11/07/2016	4.5	1	6	R	R
11/07/2016	4.5	1	7	R	R
11/07/2016	4.5	1	8	R	R
11/07/2016	4.5	1	9	R	R
11/07/2016	4.5	1	10	R	R
11/07/2016	4.5	1	11	R	R
11/07/2016	4.5	1	12	15.9	17.2
11/07/2016	4.5	1	13	14.6	15.7
11/07/2016	4.5	1	14	R	R
11/07/2016	4.5	1	15	R	R
11/07/2016	4.5	1	16	16.5	17.4
11/07/2016	4.5	1	17	14.7	15.7
11/07/2016	4.5	1	18	16.9	17.6
11/07/2016	4.5	1	19	R	R
11/07/2016	4.5	1	20	20.4	18.6
11/07/2016	4.5	1	21	R	R
11/07/2016	4.5	1	22	17.9	18
11/07/2016	4.5	1	23	14.6	15.4
11/07/2016	4.5	1	24	17.3	17.8
11/07/2016	4.5	1	25	R	R
11/07/2016	4.5	1	26	17.2	17.7
11/07/2016	4.5	1	27	20.5	18.6
11/07/2016	4.5	1	28	R	R
11/07/2016	4.5	1	29	R	R
11/07/2016	4.5	1	30	18.6	18.2
11/07/2016	4.5	1	31	16.9	18.6
11/07/2016	4.5	1	32	15.6	16.5
11/07/2016	4.5	1	33	R	R
11/07/2016	4.5	1	34	R	R
11/07/2016	4.5	1	35	17.8	18.1
11/07/2016	4.5	1	36	17.5	18
11/07/2016	4.5	1	37	R	R
11/07/2016	4.5	1	38	R	R
11/07/2016	4.5	1	39	R	R
11/07/2016	4.5	1	40	15	15.8
11/07/2016	4.5	1	41	16.1	17.2
11/07/2016	4.5	1	42	R	R
11/07/2016	4.5	1	43	15	16.5
11/07/2016	4.5	1	44	15.7	17
11/07/2016	4.5	1	45	R	R
11/07/2016	4.5	1	46	15.4	16.7
11/07/2016	4.5	1	47	R	R
11/07/2016	4.5	1	48	R	R
11/07/2016	4.5	1	49	17.9	18
11/07/2016	4.5	1	50	R	R
11/07/2016	4.5	1	51	23.2	21
11/07/2016	4.5	1	52	R	R
11/07/2016	4.5	1	53	R	R
11/07/2016	4.5	1	54	16	17.2
11/07/2016	4.5	1	55	19.6	18.4



11/07/2016	4.5	1	56	R	R
11/07/2016	4.5	1	57	18	18
11/07/2016	4.5	1	58	R	R
11/07/2016	4.5	1	59	18.4	18.1
11/07/2016	4.5	1	60	R	R
11/07/2016	4.5	1	61	17	17.6
11/07/2016	4.5	1	62	R	R
11/07/2016	4.5	1	63	R	R
11/07/2016	4.5	1	64	R	R
11/07/2016	4.5	1	65	16	17.2
11/07/2016	4.5	1	66	18.9	18.3
11/07/2016	4.5	1	67	R	R
11/07/2016	4.5	1	68	R	R
11/07/2016	4.5	1	69	18.3	18.1
11/07/2016	4.5	1	70	X	X
11/07/2016	4.5	1	71	18.9	18.3
11/07/2016	4.5	1	72	16.6	17.5
11/07/2016	4.5	1	73	R	R
11/07/2016	4.5	1	74	R	R
11/07/2016	4.5	1	75	R	R
11/07/2016	4.5	1	76	R	R
11/07/2016	4.5	1	77	19.6	18.4
11/07/2016	4.5	1	78	R	R
11/07/2016	4.5	1	79	18.8	18.2
11/07/2016	4.5	1	80	R	R
11/07/2016	4.5	1	81	19.3	18.4
11/07/2016	4.5	1	82	X	X
11/07/2016	4.5	1	83	18.2	18.5
11/07/2016	4.5	1	84	R	R
11/07/2016	4.5	1	85	14.7	15.6
11/07/2016	4.5	1	86	16	17.2
11/07/2016	4.5	1	87	R	R
11/07/2016	4.5	1	88	17	18
11/07/2016	4.5	1	89	R	R
11/07/2016	4.5	1	90	R	R
11/07/2016	4.5	1	91	R	R
11/07/2016	4.5	1	92	17.1	17.7
11/07/2016	4.5	1	93	X	X
11/07/2016	4.5	1	94	22	24
11/07/2016	4.5	1	95	18.6	18.2
11/07/2016	4.5	1	96	R	R
11/07/2016	4.5	1	97	R	R
11/07/2016	4.5	1	98	R	R
11/07/2016	4.5	1	99	X	X
11/07/2016	4.5	1	100	15.4	16.5
11/07/2016	4.5	2	1	12.3	14.9
11/07/2016	4.5	2	2	12.5	15.2
11/07/2016	4.5	2	3	R	R
11/07/2016	4.5	2	4	15	17
11/07/2016	4.5	2	5	R	R
11/07/2016	4.5	2	6	11.7	14.5
11/07/2016	4.5	2	7	13.3	15.7
11/07/2016	4.5	2	8	R	R
11/07/2016	4.5	2	9	15.4	17.2
11/07/2016	4.5	2	10	R	R
11/07/2016	4.5	2	11	R	R
11/07/2016	4.5	2	12	X	X
11/07/2016	4.5	2	13	R	R
11/07/2016	4.5	2	14	13.1	14
11/07/2016	4.5	2	15	R	R
11/07/2016	4.5	2	16	14.6	16.7
11/07/2016	4.5	2	17	12.8	15.4
11/07/2016	4.5	2	18	R	R

11/07/2016	4.5	2	19	R	R
11/07/2016	4.5	2	20	15.4	17.2
11/07/2016	4.5	2	21	17.9	19.1
11/07/2016	4.5	2	22	R	R
11/07/2016	4.5	2	23	16.5	17.8
11/07/2016	4.5	2	24	R	R
11/07/2016	4.5	2	25	16.6	17.8
11/07/2016	4.5	2	26	12.6	15.2
11/07/2016	4.5	2	27	16.7	17.9
11/07/2016	4.5	2	28	14	16.3
11/07/2016	4.5	2	29	X	X
11/07/2016	4.5	2	30	R	R
11/07/2016	4.5	2	31	19.6	18.9
11/07/2016	4.5	2	32	R	R
11/07/2016	4.5	2	33	R	R
11/07/2016	4.5	2	34	16.2	17.6
11/07/2016	4.5	2	35	R	R
11/07/2016	4.5	2	36	14.7	16.8
11/07/2016	4.5	2	37	R	R
11/07/2016	4.5	2	38	R	R
11/07/2016	4.5	2	39	19.3	19.1
11/07/2016	4.5	2	40	R	R
11/07/2016	4.5	2	41	X	X
11/07/2016	4.5	2	42	13.1	15.6
11/07/2016	4.5	2	43	15.5	17.3
11/07/2016	4.5	2	44	R	R
11/07/2016	4.5	2	45	16.8	17.9
11/07/2016	4.5	2	46	R	R
11/07/2016	4.5	2	47	16.9	18
11/07/2016	4.5	2	48	R	R
11/07/2016	4.5	2	49	R	R
11/07/2016	4.5	2	50	R	R
11/07/2016	4.5	2	51	R	R
11/07/2016	4.5	2	52	17.6	18.3
11/07/2016	4.5	2	53	R	R
11/07/2016	4.5	2	54	15.9	17.5
11/07/2016	4.5	2	55	16.1	17.6
11/07/2016	4.5	2	56	R	R
11/07/2016	4.5	2	57	20.4	20
11/07/2016	4.5	2	58	15.1	17
11/07/2016	4.5	2	59	16.6	17.8
11/07/2016	4.5	2	60	15	16.9
11/07/2016	4.5	2	61	R	R
11/07/2016	4.5	2	62	15.5	17.2
11/07/2016	4.5	2	63	R	R
11/07/2016	4.5	2	64	16.4	17.7
11/07/2016	4.5	2	65	16.9	18
11/07/2016	4.5	2	66	R	R
11/07/2016	4.5	2	67	R	R
11/07/2016	4.5	2	68	17.5	18.2
11/07/2016	4.5	2	69	R	R
11/07/2016	4.5	2	70	X	X
11/07/2016	4.5	2	71	X	X
11/07/2016	4.5	2	72	R	R
11/07/2016	4.5	2	73	R	R
11/07/2016	4.5	2	74	15.8	17.4
11/07/2016	4.5	2	75	R	R
11/07/2016	4.5	2	76	R	R
11/07/2016	4.5	2	77	R	R
11/07/2016	4.5	2	78	R	R
11/07/2016	4.5	2	79	18.6	18.7
11/07/2016	4.5	2	80	R	R
11/07/2016	4.5	2	81	15.8	17.4

11/07/2016	4.5	2	82	16.5	17.8
11/07/2016	4.5	2	83	15.8	16.5
11/07/2016	4.5	2	84	R	R
11/07/2016	4.5	2	85	16.4	17.7
11/07/2016	4.5	2	86	16.9	18
11/07/2016	4.5	2	87	18.6	18.7
11/07/2016	4.5	2	88	R	R
11/07/2016	4.5	2	89	R	R
11/07/2016	4.5	2	90	X	X
11/07/2016	4.5	2	91	R	R
11/07/2016	4.5	2	92	15.1	17
11/07/2016	4.5	2	93	R	R
11/07/2016	4.5	2	94	R	R
11/07/2016	4.5	2	95	R	R
11/07/2016	4.5	2	96	R	R
11/07/2016	4.5	2	97	16.9	18
11/07/2016	4.5	2	98	R	R
11/07/2016	4.5	2	99	R	R
11/07/2016	4.5	2	100	17.2	18.1
11/07/2016	4.5	3	1	R	R
11/07/2016	4.5	3	2	14.8	18.1
11/07/2016	4.5	3	3	16.3	19.2
11/07/2016	4.5	3	4	R	R
11/07/2016	4.5	3	5	15	18.3
11/07/2016	4.5	3	6	R	R
11/07/2016	4.5	3	7	R	R
11/07/2016	4.5	3	8	18.3	20.5
11/07/2016	4.5	3	9	18.4	20.5
11/07/2016	4.5	3	10	R	R
11/07/2016	4.5	3	11	R	R
11/07/2016	4.5	3	12	R	R
11/07/2016	4.5	3	13	X	X
11/07/2016	4.5	3	14	17	19.7
11/07/2016	4.5	3	15	15	18.3
11/07/2016	4.5	3	16	R	R
11/07/2016	4.5	3	17	X	X
11/07/2016	4.5	3	18	16	19
11/07/2016	4.5	3	19	14.3	18
11/07/2016	4.5	3	20	R	R
11/07/2016	4.5	3	21	R	R
11/07/2016	4.5	3	22	16.2	19.2
11/07/2016	4.5	3	23	X	X
11/07/2016	4.5	3	24	17	19.7
11/07/2016	4.5	3	25	14.3	17.7
11/07/2016	4.5	3	26	R	R
11/07/2016	4.5	3	27	X	X
11/07/2016	4.5	3	28	X	X
11/07/2016	4.5	3	29	18.3	20.5
11/07/2016	4.5	3	30	R	R
11/07/2016	4.5	3	31	19	20.8
11/07/2016	4.5	3	32	16	19
11/07/2016	4.5	3	33	R	R
11/07/2016	4.5	3	34	X	X
11/07/2016	4.5	3	35	X	X
11/07/2016	4.5	3	36	16.2	19.2
11/07/2016	4.5	3	37	11.7	15.4
11/07/2016	4.5	3	38	R	R
11/07/2016	4.5	3	39	12.3	16
11/07/2016	4.5	3	40	R	R
11/07/2016	4.5	3	41	12.9	16.5
11/07/2016	4.5	3	42	R	R
11/07/2016	4.5	3	43	16.7	20.2
11/07/2016	4.5	3	44	R	R

11/07/2016	4.5	3	45	15	18.3
11/07/2016	4.5	3	46	X	X
11/07/2016	4.5	3	47	X	X
11/07/2016	4.5	3	48	X	X
11/07/2016	4.5	3	49	17.1	19.8
11/07/2016	4.5	3	50	X	X
11/07/2016	4.5	3	51	R	R
11/07/2016	4.5	3	52	X	X
11/07/2016	4.5	3	53	21.8	21.7
11/07/2016	4.5	3	54	16.5	19.4
11/07/2016	4.5	3	55	X	X
11/07/2016	4.5	3	56	X	X
11/07/2016	4.5	3	57	15	18.3
11/07/2016	4.5	3	58	15	19.5
11/07/2016	4.5	3	59	R	R
11/07/2016	4.5	3	60	R	R
11/07/2016	4.5	3	61	14.8	18.1
11/07/2016	4.5	3	62	X	X
11/07/2016	4.5	3	63	15.4	18.6
11/07/2016	4.5	3	64	15.3	18.5
11/07/2016	4.5	3	65	X	X
11/07/2016	4.5	3	66	17.5	20.4
11/07/2016	4.5	3	67	14.2	17.7
11/07/2016	4.5	3	68	X	X
11/07/2016	4.5	3	69	15.6	18.1
11/07/2016	4.5	3	70	X	X
11/07/2016	4.5	3	71	18.5	20.6
11/07/2016	4.5	3	72	16.5	19.4
11/07/2016	4.5	3	73	X	X
11/07/2016	4.5	3	74	R	R
11/07/2016	4.5	3	75	10.3	14
11/07/2016	4.5	3	76	R	R
11/07/2016	4.5	3	77	15.1	18.4
11/07/2016	4.5	3	78	18.5	20.6
11/07/2016	4.5	3	79	13.8	17.3
11/07/2016	4.5	3	80	11.5	14.5
11/07/2016	4.5	3	81	11.4	15.1
11/07/2016	4.5	3	82	14.3	17.7
11/07/2016	4.5	3	83	R	R
11/07/2016	4.5	3	84	14.6	18
11/07/2016	4.5	3	85	17.9	20.2
11/07/2016	4.5	3	86	10.5	14.5
11/07/2016	4.5	3	87	18.3	20.5
11/07/2016	4.5	3	88	X	X
11/07/2016	4.5	3	89	16.1	19.1
11/07/2016	4.5	3	90	10.8	14.5
11/07/2016	4.5	3	91	R	R
11/07/2016	4.5	3	92	R	R
11/07/2016	4.5	3	93	17.1	19.8
11/07/2016	4.5	3	94	10.3	14
11/07/2016	4.5	3	95	14.8	18.1
11/07/2016	4.5	3	96	X	X
11/07/2016	4.5	3	97	R	R
11/07/2016	4.5	3	98	17.5	20
11/07/2016	4.5	3	99	9.9	13.5
11/07/2016	4.5	3	100	X	X
11/07/2016	4.5	4	1	R	R
11/07/2016	4.5	4	2	R	R
11/07/2016	4.5	4	3	14	17.5
11/07/2016	4.5	4	4	15.5	18.6
11/07/2016	4.5	4	5	13.6	17.2
11/07/2016	4.5	4	6	R	R
11/07/2016	4.5	4	7	R	R

11/07/2016	4.5	4	8	R	R
11/07/2016	4.5	4	9	14.3	17.8
11/07/2016	4.5	4	10	X	X
11/07/2016	4.5	4	11	16	19
11/07/2016	4.5	4	12	R	R
11/07/2016	4.5	4	13	R	R
11/07/2016	4.5	4	14	12.4	16.1
11/07/2016	4.5	4	15	X	X
11/07/2016	4.5	4	16	13.6	17.2
11/07/2016	4.5	4	17	R	R
11/07/2016	4.5	4	18	12.8	16.5
11/07/2016	4.5	4	19	X	X
11/07/2016	4.5	4	20	X	X
11/07/2016	4.5	4	21	X	X
11/07/2016	4.5	4	22	10.7	14.4
11/07/2016	4.5	4	23	10.4	14.1
11/07/2016	4.5	4	24	14.3	17.8
11/07/2016	4.5	4	25	14	17.5
11/07/2016	4.5	4	26	16	19
11/07/2016	4.5	4	27	10.5	14.2
11/07/2016	4.5	4	28	14	17.5
11/07/2016	4.5	4	29	14	17.5
11/07/2016	4.5	4	30	R	R
11/07/2016	4.5	4	31	13.8	17.3
11/07/2016	4.5	4	32	9.6	14.1
11/07/2016	4.5	4	33	10.2	13.9
11/07/2016	4.5	4	34	R	R
11/07/2016	4.5	4	35	13.2	16.8
11/07/2016	4.5	4	36	13	16.7
11/07/2016	4.5	4	37	11.6	15.4
11/07/2016	4.5	4	38	X	X
11/07/2016	4.5	4	39	12.8	16.5
11/07/2016	4.5	4	40	9.3	12.9
11/07/2016	4.5	4	41	R	R
11/07/2016	4.5	4	42	11	14.6
11/07/2016	4.5	4	43	11.3	15.1
11/07/2016	4.5	4	44	R	R
11/07/2016	4.5	4	45	12.3	16
11/07/2016	4.5	4	46	13.6	16.5
11/07/2016	4.5	4	47	R	R
11/07/2016	4.5	4	48	15.1	18.4
11/07/2016	4.5	4	49	14.2	17.7
11/07/2016	4.5	4	50	R	R
11/07/2016	4.5	4	51	14.3	17.8
11/07/2016	4.5	4	52	13	16.7
11/07/2016	4.5	4	53	16.3	19.2
11/07/2016	4.5	4	54	11.8	15.6
11/07/2016	4.5	4	55	R	R
11/07/2016	4.5	4	56	R	R
11/07/2016	4.5	4	57	12.5	16.2
11/07/2016	4.5	4	58	12.3	16.2
11/07/2016	4.5	4	59	X	X
11/07/2016	4.5	4	60	15.4	14
11/07/2016	4.5	4	61	14.8	18.1
11/07/2016	4.5	4	62	12.7	16.4
11/07/2016	4.5	4	63	R	R
11/07/2016	4.5	4	64	13.3	16.9
11/07/2016	4.5	4	65	X	X
11/07/2016	4.5	4	66	15.3	18.5
11/07/2016	4.5	4	67	X	X
11/07/2016	4.5	4	68	X	X
11/07/2016	4.5	4	69	12.3	16
11/07/2016	4.5	4	70	15.1	18.4

11/07/2016	4.5	4	71	16.4	19.2
11/07/2016	4.5	4	72	12	15.7
11/07/2016	4.5	4	73	R	R
11/07/2016	4.5	4	74	17.7	20
11/07/2016	4.5	4	75	R	R
11/07/2016	4.5	4	76	13.8	17.3
11/07/2016	4.5	4	77	R	R
11/07/2016	4.5	4	78	X	X
11/07/2016	4.5	4	79	X	X
11/07/2016	4.5	4	80	X	X
11/07/2016	4.5	4	81	14.5	17.9
11/07/2016	4.5	4	82	X	X
11/07/2016	4.5	4	83	15.8	18.8
11/07/2016	4.5	4	84	R	R
11/07/2016	4.5	4	85	17.8	20
11/07/2016	4.5	4	86	R	R
11/07/2016	4.5	4	87	11.8	15.6
11/07/2016	4.5	4	88	16.5	19.3
11/07/2016	4.5	4	89	X	X
11/07/2016	4.5	4	90	X	X
11/07/2016	4.5	4	91	R	R
11/07/2016	4.5	4	92	14.7	18.1
11/07/2016	4.5	4	93	X	X
11/07/2016	4.5	4	94	17	19.6
11/07/2016	4.5	4	95	16.9	19.7
11/07/2016	4.5	4	96	14.8	18.1
11/07/2016	4.5	4	97	R	R
11/07/2016	4.5	4	98	14.3	15
11/07/2016	4.5	4	99	12.9	16.6
11/07/2016	4.5	4	100	R	R
11/07/2016	4.5	5	1	15.2	18.2
11/07/2016	4.5	5	2	R	R
11/07/2016	4.5	5	3	14.4	18.6
11/07/2016	4.5	5	4	17.6	19
11/07/2016	4.5	5	5	19.3	21.3
11/07/2016	4.5	5	6	X	X
11/07/2016	4.5	5	7	R	R
11/07/2016	4.5	5	8	17.3	18.7
11/07/2016	4.5	5	9	17.9	19.3
11/07/2016	4.5	5	10	R	R
11/07/2016	4.5	5	11	17.5	18.9
11/07/2016	4.5	5	12	R	R
11/07/2016	4.5	5	13	R	R
11/07/2016	4.5	5	14	17.6	18.9
11/07/2016	4.5	5	15	R	R
11/07/2016	4.5	5	16	X	X
11/07/2016	4.5	5	17	R	R
11/07/2016	4.5	5	18	15.9	18.1
11/07/2016	4.5	5	19	15.3	18
11/07/2016	4.5	5	20	R	R
11/07/2016	4.5	5	21	R	R
11/07/2016	4.5	5	22	16.7	18.3
11/07/2016	4.5	5	23	R	R
11/07/2016	4.5	5	24	18.5	20
11/07/2016	4.5	5	25	R	R
11/07/2016	4.5	5	26	R	R
11/07/2016	4.5	5	27	14.1	18
11/07/2016	4.5	5	28	R	R
11/07/2016	4.5	5	29	17.2	18.6
11/07/2016	4.5	5	30	R	R
11/07/2016	4.5	5	31	16.5	18.2
11/07/2016	4.5	5	32	19.5	23.1
11/07/2016	4.5	5	33	X	X

11/07/2016	4.5	5	34	21.2	19.3
11/07/2016	4.5	5	35	R	R
11/07/2016	4.5	5	36	17.9	19.2
11/07/2016	4.5	5	37	18.3	19.7
11/07/2016	4.5	5	38	X	X
11/07/2016	4.5	5	39	18.1	19.4
11/07/2016	4.5	5	40	17.8	19.1
11/07/2016	4.5	5	41	X	X
11/07/2016	4.5	5	42	X	X
11/07/2016	4.5	5	43	R	R
11/07/2016	4.5	5	44	R	R
11/07/2016	4.5	5	45	R	R
11/07/2016	4.5	5	46	R	R
11/07/2016	4.5	5	47	X	X
11/07/2016	4.5	5	48	R	R
11/07/2016	4.5	5	49	18.1	19.4
11/07/2016	4.5	5	50	18.1	17.8
11/07/2016	4.5	5	51	X	X
11/07/2016	4.5	5	52	16.9	18.4
11/07/2016	4.5	5	53	19.5	21.6
11/07/2016	4.5	5	54	R	R
11/07/2016	4.5	5	55	16.9	18.4
11/07/2016	4.5	5	56	16.9	19
11/07/2016	4.5	5	57	R	R
11/07/2016	4.5	5	58	23.1	24.5
11/07/2016	4.5	5	59	R	R
11/07/2016	4.5	5	60	18	19.4
11/07/2016	4.5	5	61	X	X
11/07/2016	4.5	5	62	R	R
11/07/2016	4.5	5	63	R	R
11/07/2016	4.5	5	64	R	R
11/07/2016	4.5	5	65	15.1	18.2
11/07/2016	4.5	5	66	15.6	18.1
11/07/2016	4.5	5	67	16.9	18.4
11/07/2016	4.5	5	68	X	X
11/07/2016	4.5	5	69	R	R
11/07/2016	4.5	5	70	X	X
11/07/2016	4.5	5	71	R	R
11/07/2016	4.5	5	72	20.9	24.7
11/07/2016	4.5	5	73	18.3	19
11/07/2016	4.5	5	74	R	R
11/07/2016	4.5	5	75	X	X
11/07/2016	4.5	5	76	18.1	19.4
11/07/2016	4.5	5	77	17.7	18
11/07/2016	4.5	5	78	18.1	19.4
11/07/2016	4.5	5	79	17.5	18.9
11/07/2016	4.5	5	80	21.5	23.5
11/07/2016	4.5	5	81	X	X
11/07/2016	4.5	5	82	17.5	18.8
11/07/2016	4.5	5	83	18.3	19.7
11/07/2016	4.5	5	84	R	R
11/07/2016	4.5	5	85	20.5	23.8
11/07/2016	4.5	5	86	R	R
11/07/2016	4.5	5	87	19.8	22.1
11/07/2016	4.5	5	88	R	R
11/07/2016	4.5	5	89	R	R
11/07/2016	4.5	5	90	13.8	18
11/07/2016	4.5	5	91	17.2	17.5
11/07/2016	4.5	5	92	15.2	18.2
11/07/2016	4.5	5	93	R	R
11/07/2016	4.5	5	94	14.2	19.8
11/07/2016	4.5	5	95	16.2	18.3
11/07/2016	4.5	5	96	14.9	18.3

11/07/2016	4.5	5	97	17.2	18.6
11/07/2016	4.5	5	98	R	R
11/07/2016	4.5	5	99	19	21.3
11/07/2016	4.5	5	100	14.6	18.5
11/07/2016	4.5	6	1	16.6	19.1
11/07/2016	4.5	6	2	R	R
11/07/2016	4.5	6	3	R	R
11/07/2016	4.5	6	4	21.6	21
11/07/2016	4.5	6	5	X	X
11/07/2016	4.5	6	6	R	R
11/07/2016	4.5	6	7	13.6	18.1
11/07/2016	4.5	6	8	X	X
11/07/2016	4.5	6	9	16.1	18.8
11/07/2016	4.5	6	10	21.6	22.2
11/07/2016	4.5	6	11	X	X
11/07/2016	4.5	6	12	20.8	21.6
11/07/2016	4.5	6	13	21.4	22
11/07/2016	4.5	6	14	X	X
11/07/2016	4.5	6	15	20.3	21.3
11/07/2016	4.5	6	16	20.4	21.4
11/07/2016	4.5	6	17	R	R
11/07/2016	4.5	6	18	20.8	21.6
11/07/2016	4.5	6	19	X	X
11/07/2016	4.5	6	20	R	R
11/07/2016	4.5	6	21	19.6	20.8
11/07/2016	4.5	6	22	R	R
11/07/2016	4.5	6	23	17.4	20.2
11/07/2016	4.5	6	24	X	X
11/07/2016	4.5	6	25	17.4	19.6
11/07/2016	4.5	6	26	X	X
11/07/2016	4.5	6	27	20.1	21.1
11/07/2016	4.5	6	28	R	R
11/07/2016	4.5	6	29	X	X
11/07/2016	4.5	6	30	19.7	20.9
11/07/2016	4.5	6	31	X	X
11/07/2016	4.5	6	32	20.2	21.2
11/07/2016	4.5	6	33	X	X
11/07/2016	4.5	6	34	X	X
11/07/2016	4.5	6	35	X	X
11/07/2016	4.5	6	36	17.8	19.8
11/07/2016	4.5	6	37	18.5	20.2
11/07/2016	4.5	6	38	16.6	19.1
11/07/2016	4.5	6	39	17.8	19.8
11/07/2016	4.5	6	40	R	R
11/07/2016	4.5	6	41	R	R
11/07/2016	4.5	6	42	R	R
11/07/2016	4.5	6	43	R	R
11/07/2016	4.5	6	44	R	R
11/07/2016	4.5	6	45	24	24
11/07/2016	4.5	6	46	R	R
11/07/2016	4.5	6	47	R	R
11/07/2016	4.5	6	48	19.1	20.5
11/07/2016	4.5	6	49	14.7	18.1
11/07/2016	4.5	6	50	17.6	19.7
11/07/2016	4.5	6	51	18.1	20
11/07/2016	4.5	6	52	X	X
11/07/2016	4.5	6	53	20	21.1
11/07/2016	4.5	6	54	23.6	23.5
11/07/2016	4.5	6	55	R	R
11/07/2016	4.5	6	56	19.1	20.5
11/07/2016	4.5	6	57	16.8	19.6
11/07/2016	4.5	6	58	R	R
11/07/2016	4.5	6	59	16.9	19.2



11/07/2016	4.5	6	60	17.4	19.5
11/07/2016	4.5	6	61	R	R
11/07/2016	4.5	6	62	17.8	19.8
11/07/2016	4.5	6	63	R	R
11/07/2016	4.5	6	64	R	R
11/07/2016	4.5	6	65	R	R
11/07/2016	4.5	6	66	R	R
11/07/2016	4.5	6	67	15.2	18.4
11/07/2016	4.5	6	68	21.3	22
11/07/2016	4.5	6	69	20.2	21.2
11/07/2016	4.5	6	70	R	R
11/07/2016	4.5	6	71	X	X
11/07/2016	4.5	6	72	22.2	21.4
11/07/2016	4.5	6	73	17.6	19.7
11/07/2016	4.5	6	74	R	R
11/07/2016	4.5	6	75	X	X
11/07/2016	4.5	6	76	18.8	20.4
11/07/2016	4.5	6	77	18.8	22.3
11/07/2016	4.5	6	78	16.7	19.2
11/07/2016	4.5	6	79	R	R
11/07/2016	4.5	6	80	R	R
11/07/2016	4.5	6	81	17.1	19.4
11/07/2016	4.5	6	82	X	X
11/07/2016	4.5	6	83	R	R
11/07/2016	4.5	6	84	19.7	20.9
11/07/2016	4.5	6	85	19.1	17
11/07/2016	4.5	6	86	X	X
11/07/2016	4.5	6	87	R	R
11/07/2016	4.5	6	88	X	X
11/07/2016	4.5	6	89	X	X
11/07/2016	4.5	6	90	X	X
11/07/2016	4.5	6	91	R	R
11/07/2016	4.5	6	92	19.7	20.9
11/07/2016	4.5	6	93	22.3	23.3
11/07/2016	4.5	6	94	X	X
11/07/2016	4.5	6	95	X	X
11/07/2016	4.5	6	96	X	X
11/07/2016	4.5	6	97	13.9	17.3
11/07/2016	4.5	6	98	15.9	18.7
11/07/2016	4.5	6	99	14.8	18.2
11/07/2016	4.5	6	100	X	X
11/07/2016	4.5	7	1	R	R
11/07/2016	4.5	7	2	23.1	23.6
11/07/2016	4.5	7	3	19.4	18.8
11/07/2016	4.5	7	4	R	R
11/07/2016	4.5	7	5	R	R
11/07/2016	4.5	7	6	X	X
11/07/2016	4.5	7	7	X	X
11/07/2016	4.5	7	8	21.7	21.5
11/07/2016	4.5	7	9	R	R
11/07/2016	4.5	7	10	20.4	19.9
11/07/2016	4.5	7	11	18.5	17.9
11/07/2016	4.5	7	12	X	X
11/07/2016	4.5	7	13	23.9	21.3
11/07/2016	4.5	7	14	X	X
11/07/2016	4.5	7	15	R	R
11/07/2016	4.5	7	16	23.8	24.9
11/07/2016	4.5	7	17	R	R
11/07/2016	4.5	7	18	17.5	17.1
11/07/2016	4.5	7	19	R	R
11/07/2016	4.5	7	20	20.4	19.8
11/07/2016	4.5	7	21	X	X
11/07/2016	4.5	7	22	R	R

11/07/2016	4.5	7	23	16.9	17.8
11/07/2016	4.5	7	24	R	R
11/07/2016	4.5	7	25	25.7	28.5
11/07/2016	4.5	7	26	17.5	17.1
11/07/2016	4.5	7	27	19.1	17.9
11/07/2016	4.5	7	28	R	R
11/07/2016	4.5	7	29	R	R
11/07/2016	4.5	7	30	X	X
11/07/2016	4.5	7	31	R	R
11/07/2016	4.5	7	32	20.1	19.5
11/07/2016	4.5	7	33	R	R
11/07/2016	4.5	7	34	17.7	17.3
11/07/2016	4.5	7	35	R	R
11/07/2016	4.5	7	36	18.7	18
11/07/2016	4.5	7	37	20.9	20.5
11/07/2016	4.5	7	38	X	X
11/07/2016	4.5	7	39	17.5	17.1
11/07/2016	4.5	7	40	24.2	25.6
11/07/2016	4.5	7	41	22.6	23.1
11/07/2016	4.5	7	42	R	R
11/07/2016	4.5	7	43	X	X
11/07/2016	4.5	7	44	19.7	19.1
11/07/2016	4.5	7	45	R	R
11/07/2016	4.5	7	46	R	R
11/07/2016	4.5	7	47	18.8	18.2
11/07/2016	4.5	7	48	18.4	17.8
11/07/2016	4.5	7	49	R	R
11/07/2016	4.5	7	50	15.6	16.1
11/07/2016	4.5	7	51	R	R
11/07/2016	4.5	7	52	R	R
11/07/2016	4.5	7	53	18.5	17.9
11/07/2016	4.5	7	54	20.7	20.2
11/07/2016	4.5	7	55	R	R
11/07/2016	4.5	7	56	22	17.8
11/07/2016	4.5	7	57	X	X
11/07/2016	4.5	7	58	X	X
11/07/2016	4.5	7	59	R	R
11/07/2016	4.5	7	60	21.6	21.4
11/07/2016	4.5	7	61	23	23.5
11/07/2016	4.5	7	62	R	R
11/07/2016	4.5	7	63	17.3	17
11/07/2016	4.5	7	64	21.3	21
11/07/2016	4.5	7	65	22.3	22.4
11/07/2016	4.5	7	66	19.4	18.8
11/07/2016	4.5	7	67	R	R
11/07/2016	4.5	7	68	R	R
11/07/2016	4.5	7	69	R	R
11/07/2016	4.5	7	70	18.5	17.9
11/07/2016	4.5	7	71	20.3	16.8
11/07/2016	4.5	7	72	X	X
11/07/2016	4.5	7	73	21.5	25.6
11/07/2016	4.5	7	74	22.3	22.4
11/07/2016	4.5	7	75	X	X
11/07/2016	4.5	7	76	X	X
11/07/2016	4.5	7	77	R	R
11/07/2016	4.5	7	78	21	25.8
11/07/2016	4.5	7	79	X	X
11/07/2016	4.5	7	80	26.8	27
11/07/2016	4.5	7	81	R	R
11/07/2016	4.5	7	82	X	X
11/07/2016	4.5	7	83	X	X
11/07/2016	4.5	7	84	20.9	20.4
11/07/2016	4.5	7	85	X	X

11/07/2016	4.5	7	86	20.8	20.3
11/07/2016	4.5	7	87	X	X
11/07/2016	4.5	7	88	X	X
11/07/2016	4.5	7	89	X	X
11/07/2016	4.5	7	90	17.3	17
11/07/2016	4.5	7	91	X	X
11/07/2016	4.5	7	92	X	X
11/07/2016	4.5	7	93	X	X
11/07/2016	4.5	7	94	25.4	27.9
11/07/2016	4.5	7	95	R	R
11/07/2016	4.5	7	96	R	R
11/07/2016	4.5	7	97	20.7	20.2
11/07/2016	4.5	7	98	22.4	22.5
11/07/2016	4.5	7	99	X	X
11/07/2016	4.5	7	100	R	R
11/07/2016	4.5	8	1	22.1	23.2
11/07/2016	4.5	8	2	X	X
11/07/2016	4.5	8	3	R	R
11/07/2016	4.5	8	4	X	X
11/07/2016	4.5	8	5	19.4	20.9
11/07/2016	4.5	8	6	10.3	12.8
11/07/2016	4.5	8	7	X	X
11/07/2016	4.5	8	8	R	R
11/07/2016	4.5	8	9	14.1	16
11/07/2016	4.5	8	10	18	19.5
11/07/2016	4.5	8	11	X	X
11/07/2016	4.5	8	12	19.9	21.4
11/07/2016	4.5	8	13	X	X
11/07/2016	4.5	8	14	18.6	20.1
11/07/2016	4.5	8	15	X	X
11/07/2016	4.5	8	16	R	R
11/07/2016	4.5	8	17	R	R
11/07/2016	4.5	8	18	R	R
11/07/2016	4.5	8	19	X	X
11/07/2016	4.5	8	20	X	X
11/07/2016	4.5	8	21	19.2	20.7
11/07/2016	4.5	8	22	R	R
11/07/2016	4.5	8	23	15.2	16.9
11/07/2016	4.5	8	24	16.6	18.2
11/07/2016	4.5	8	25	18.2	19.7
11/07/2016	4.5	8	26	R	R
11/07/2016	4.5	8	27	R	R
11/07/2016	4.5	8	28	20.5	22.5
11/07/2016	4.5	8	29	R	R
11/07/2016	4.5	8	30	R	R
11/07/2016	4.5	8	31	X	X
11/07/2016	4.5	8	32	X	X
11/07/2016	4.5	8	33	R	R
11/07/2016	4.5	8	34	X	X
11/07/2016	4.5	8	35	14.2	16
11/07/2016	4.5	8	36	16.2	17.8
11/07/2016	4.5	8	37	14.4	16.2
11/07/2016	4.5	8	38	16.2	17.5
11/07/2016	4.5	8	39	14.8	16.6
11/07/2016	4.5	8	40	R	R
11/07/2016	4.5	8	41	R	R
11/07/2016	4.5	8	42	R	R
11/07/2016	4.5	8	43	R	R
11/07/2016	4.5	8	44	R	R
11/07/2016	4.5	8	45	X	X
11/07/2016	4.5	8	46	18.2	19.7
11/07/2016	4.5	8	47	18.9	20.4
11/07/2016	4.5	8	48	14	15.8

11/07/2016	4.5	8	49	R	R
11/07/2016	4.5	8	50	18.9	20.4
11/07/2016	4.5	8	51	X	X
11/07/2016	4.5	8	52	X	X
11/07/2016	4.5	8	53	16.5	18.1
11/07/2016	4.5	8	54	R	R
11/07/2016	4.5	8	55	R	R
11/07/2016	4.5	8	56	17	18.6
11/07/2016	4.5	8	57	X	X
11/07/2016	4.5	8	58	X	X
11/07/2016	4.5	8	59	19.3	20.8
11/07/2016	4.5	8	60	R	R
11/07/2016	4.5	8	61	R	R
11/07/2016	4.5	8	62	R	R
11/07/2016	4.5	8	63	18.5	20
11/07/2016	4.5	8	64	R	R
11/07/2016	4.5	8	65	16.6	18.2
11/07/2016	4.5	8	66	17.1	18.7
11/07/2016	4.5	8	67	15.1	16.8
11/07/2016	4.5	8	68	17.2	18.8
11/07/2016	4.5	8	69	R	R
11/07/2016	4.5	8	70	18.7	20.2
11/07/2016	4.5	8	71	15.1	16.8
11/07/2016	4.5	8	72	R	R
11/07/2016	4.5	8	73	18	19.5
11/07/2016	4.5	8	74	16.5	18.1
11/07/2016	4.5	8	75	R	R
11/07/2016	4.5	8	76	14.7	16.5
11/07/2016	4.5	8	77	14.3	16.1
11/07/2016	4.5	8	78	R	R
11/07/2016	4.5	8	79	16	17.7
11/07/2016	4.5	8	80	X	X
11/07/2016	4.5	8	81	18.8	20.3
11/07/2016	4.5	8	82	R	R
11/07/2016	4.5	8	83	R	R
11/07/2016	4.5	8	84	R	R
11/07/2016	4.5	8	85	14.7	16.5
11/07/2016	4.5	8	86	R	R
11/07/2016	4.5	8	87	R	R
11/07/2016	4.5	8	88	R	R
11/07/2016	4.5	8	89	R	R
11/07/2016	4.5	8	90	X	X
11/07/2016	4.5	8	91	15.4	17.1
11/07/2016	4.5	8	92	16.2	17.6
11/07/2016	4.5	8	93	17.8	19.3
11/07/2016	4.5	8	94	R	R
11/07/2016	4.5	8	95	R	R
11/07/2016	4.5	8	96	13.5	15.8
11/07/2016	4.5	8	97	17.5	19
11/07/2016	4.5	8	98	R	R
11/07/2016	4.5	8	99	19.8	21.5
11/07/2016	4.5	8	100	14.6	16.4
11/07/2016	4.5	9	1	R	R
11/07/2016	4.5	9	2	20.5	23
11/07/2016	4.5	9	3	R	R
11/07/2016	4.5	9	4	X	X
11/07/2016	4.5	9	5	19.1	22
11/07/2016	4.5	9	6	19.4	22.2
11/07/2016	4.5	9	7	R	R
11/07/2016	4.5	9	8	R	R
11/07/2016	4.5	9	9	14.5	18.9
11/07/2016	4.5	9	10	22.1	24.1
11/07/2016	4.5	9	11	X	X

11/07/2016	4.5	9	12	21.2	23.8
11/07/2016	4.5	9	13	17	20.5
11/07/2016	4.5	9	14	R	R
11/07/2016	4.5	9	15	R	R
11/07/2016	4.5	9	16	16.7	20.3
11/07/2016	4.5	9	17	17.9	21.1
11/07/2016	4.5	9	18	R	R
11/07/2016	4.5	9	19	R	R
11/07/2016	4.5	9	20	14.8	19.1
11/07/2016	4.5	9	21	R	R
11/07/2016	4.5	9	22	17.7	21
11/07/2016	4.5	9	23	X	X
11/07/2016	4.5	9	24	R	R
11/07/2016	4.5	9	25	R	R
11/07/2016	4.5	9	26	X	X
11/07/2016	4.5	9	27	X	X
11/07/2016	4.5	9	28	R	R
11/07/2016	4.5	9	29	R	R
11/07/2016	4.5	9	30	R	R
11/07/2016	4.5	9	31	19.5	22.3
11/07/2016	4.5	9	32	R	R
11/07/2016	4.5	9	33	16.2	19.9
11/07/2016	4.5	9	34	R	R
11/07/2016	4.5	9	35	R	R
11/07/2016	4.5	9	36	R	R
11/07/2016	4.5	9	37	R	R
11/07/2016	4.5	9	38	19	21.9
11/07/2016	4.5	9	39	R	R
11/07/2016	4.5	9	40	R	R
11/07/2016	4.5	9	41	21.1	23.5
11/07/2016	4.5	9	42	R	R
11/07/2016	4.5	9	43	20.8	23.2
11/07/2016	4.5	9	44	16.4	20
11/07/2016	4.5	9	45	R	R
11/07/2016	4.5	9	46	R	R
11/07/2016	4.5	9	47	R	R
11/07/2016	4.5	9	48	14.6	18.9
11/07/2016	4.5	9	49	R	R
11/07/2016	4.5	9	50	R	R
11/07/2016	4.5	9	51	22.1	24.2
11/07/2016	4.5	9	52	R	R
11/07/2016	4.5	9	53	18.3	21.4
11/07/2016	4.5	9	54	16	19.8
11/07/2016	4.5	9	55	16.6	20.2
11/07/2016	4.5	9	56	17.2	20.6
11/07/2016	4.5	9	57	R	R
11/07/2016	4.5	9	58	R	R
11/07/2016	4.5	9	59	21	23.4
11/07/2016	4.5	9	60	R	R
11/07/2016	4.5	9	61	R	R
11/07/2016	4.5	9	62	R	R
11/07/2016	4.5	9	63	X	X
11/07/2016	4.5	9	64	R	R
11/07/2016	4.5	9	65	R	R
11/07/2016	4.5	9	66	R	R
11/07/2016	4.5	9	67	19	21.9
11/07/2016	4.5	9	68	X	X
11/07/2016	4.5	9	69	X	X
11/07/2016	4.5	9	70	X	X
11/07/2016	4.5	9	71	R	R
11/07/2016	4.5	9	72	19.9	22.6
11/07/2016	4.5	9	73	X	X
11/07/2016	4.5	9	74	R	R

11/07/2016	4.5	9	75	14.1	18.8
11/07/2016	4.5	9	76	17.6	20.9
11/07/2016	4.5	9	77	15.5	19.5
11/07/2016	4.5	9	78	R	R
11/07/2016	4.5	9	79	R	R
11/07/2016	4.5	9	80	16.5	17
11/07/2016	4.5	9	81	14	18.4
11/07/2016	4.5	9	82	21.5	23.8
11/07/2016	4.5	9	83	16.2	17
11/07/2016	4.5	9	84	20.3	22.9
11/07/2016	4.5	9	85	X	X
11/07/2016	4.5	9	86	R	R
11/07/2016	4.5	9	87	15.9	19.8
11/07/2016	4.5	9	88	16.5	20.2
11/07/2016	4.5	9	89	R	R
11/07/2016	4.5	9	90	R	R
11/07/2016	4.5	9	91	17.2	18.5
11/07/2016	4.5	9	92	20	22.6
11/07/2016	4.5	9	93	17.3	20.7
11/07/2016	4.5	9	94	R	R
11/07/2016	4.5	9	95	17.5	20.8
11/07/2016	4.5	9	96	R	R
11/07/2016	4.5	9	97	17	20.5
11/07/2016	4.5	9	98	X	X
11/07/2016	4.5	9	99	13	17.5
11/07/2016	4.5	9	100	16.2	20

FECHA MEDICIÓN	EDAD (años)	N° PARCELA	N° Árbol	DIAMETRO (cm)	ALTURA TOTAL (m)
17/07/2017	5.5	1	1	R	R
17/07/2017	5.5	1	2	R	R
17/07/2017	5.5	1	3	20.5	21.6
17/07/2017	5.5	1	4	R	R
17/07/2017	5.5	1	5	15.7	17
17/07/2017	5.5	1	6	R	R
17/07/2017	5.5	1	7	R	R
17/07/2017	5.5	1	8	R	R
17/07/2017	5.5	1	9	R	R
17/07/2017	5.5	1	10	R	R
17/07/2017	5.5	1	11	R	R
17/07/2017	5.5	1	12	17.5	19.7
17/07/2017	5.5	1	13	15.1	17
17/07/2017	5.5	1	14	R	R
17/07/2017	5.5	1	15	R	R
17/07/2017	5.5	1	16	16.9	19.3
17/07/2017	5.5	1	17	15.3	17
17/07/2017	5.5	1	18	18.1	20.1
17/07/2017	5.5	1	19	R	R
17/07/2017	5.5	1	20	21.3	22.1
17/07/2017	5.5	1	21	R	R
17/07/2017	5.5	1	22	19.3	20.8
17/07/2017	5.5	1	23	15	17
17/07/2017	5.5	1	24	18.4	20.3
17/07/2017	5.5	1	25	R	R
17/07/2017	5.5	1	26	18	20
17/07/2017	5.5	1	27	21.7	22.4
17/07/2017	5.5	1	28	R	R
17/07/2017	5.5	1	29	R	R
17/07/2017	5.5	1	30	20.6	21.7
17/07/2017	5.5	1	31	23.1	23.6
17/07/2017	5.5	1	32	17.4	20.3
17/07/2017	5.5	1	33	R	R

17/07/2017	5.5	1	34	R	R
17/07/2017	5.5	1	35	18.6	20.4
17/07/2017	5.5	1	36	19.6	21
17/07/2017	5.5	1	37	R	R
17/07/2017	5.5	1	38	R	R
17/07/2017	5.5	1	39	R	R
17/07/2017	5.5	1	40	18.3	20.2
17/07/2017	5.5	1	41	17	19.4
17/07/2017	5.5	1	42	R	R
17/07/2017	5.5	1	43	15.7	17.8
17/07/2017	5.5	1	44	16.8	19.3
17/07/2017	5.5	1	45	R	R
17/07/2017	5.5	1	46	16.2	18.9
17/07/2017	5.5	1	47	R	R
17/07/2017	5.5	1	48	R	R
17/07/2017	5.5	1	49	18.1	20.1
17/07/2017	5.5	1	50	R	R
17/07/2017	5.5	1	51	25.1	24
17/07/2017	5.5	1	52	R	R
17/07/2017	5.5	1	53	R	R
17/07/2017	5.5	1	54	17	19.4
17/07/2017	5.5	1	55	21.1	22
17/07/2017	5.5	1	56	R	R
17/07/2017	5.5	1	57	19.6	21
17/07/2017	5.5	1	58	R	R
17/07/2017	5.5	1	59	20.5	21.6
17/07/2017	5.5	1	60	R	R
17/07/2017	5.5	1	61	18.2	20.2
17/07/2017	5.5	1	62	R	R
17/07/2017	5.5	1	63	R	R
17/07/2017	5.5	1	64	R	R
17/07/2017	5.5	1	65	16.6	19.2
17/07/2017	5.5	1	66	20.5	21.6
17/07/2017	5.5	1	67	R	R
17/07/2017	5.5	1	68	R	R
17/07/2017	5.5	1	69	20.3	21.5
17/07/2017	5.5	1	70	X	X
17/07/2017	5.5	1	71	20.6	21.7
17/07/2017	5.5	1	72	18.7	20.5
17/07/2017	5.5	1	73	R	R
17/07/2017	5.5	1	74	R	R
17/07/2017	5.5	1	75	R	R
17/07/2017	5.5	1	76	R	R
17/07/2017	5.5	1	77	21.9	22.5
17/07/2017	5.5	1	78	R	R
17/07/2017	5.5	1	79	20.3	21.5
17/07/2017	5.5	1	80	R	R
17/07/2017	5.5	1	81	20.7	21.7
17/07/2017	5.5	1	82	X	X
17/07/2017	5.5	1	83	20.3	21.5
17/07/2017	5.5	1	84	R	R
17/07/2017	5.5	1	85	15.4	17
17/07/2017	5.5	1	86	17.1	19.5
17/07/2017	5.5	1	87	R	R
17/07/2017	5.5	1	88	18.2	20.1
17/07/2017	5.5	1	89	R	R
17/07/2017	5.5	1	90	R	R
17/07/2017	5.5	1	91	R	R
17/07/2017	5.5	1	92	18.8	20.5
17/07/2017	5.5	1	93	X	X
17/07/2017	5.5	1	94	24.2	25.8
17/07/2017	5.5	1	95	19.7	21.7
17/07/2017	5.5	1	96	R	R

17/07/2017	5.5	1	97	R	R
17/07/2017	5.5	1	98	R	R
17/07/2017	5.5	1	99	X	X
17/07/2017	5.5	1	100	15.5	17.5
17/07/2017	5.5	2	1	12.3	14.9
17/07/2017	5.5	2	2	12.5	15.2
17/07/2017	5.5	2	3	R	R
17/07/2017	5.5	2	4	15	17
17/07/2017	5.5	2	5	R	R
17/07/2017	5.5	2	6	11.7	14.5
17/07/2017	5.5	2	7	13.3	15.7
17/07/2017	5.5	2	8	R	R
17/07/2017	5.5	2	9	15.4	17.2
17/07/2017	5.5	2	10	R	R
17/07/2017	5.5	2	11	R	R
17/07/2017	5.5	2	12	X	X
17/07/2017	5.5	2	13	R	R
17/07/2017	5.5	2	14	13.1	14
17/07/2017	5.5	2	15	R	R
17/07/2017	5.5	2	16	14.6	16.7
17/07/2017	5.5	2	17	12.8	15.4
17/07/2017	5.5	2	18	R	R
17/07/2017	5.5	2	19	R	R
17/07/2017	5.5	2	20	15.4	17.2
17/07/2017	5.5	2	21	17.9	19.1
17/07/2017	5.5	2	22	R	R
17/07/2017	5.5	2	23	16.5	17.8
17/07/2017	5.5	2	24	R	R
17/07/2017	5.5	2	25	16.6	17.8
17/07/2017	5.5	2	26	12.6	15.2
17/07/2017	5.5	2	27	16.7	17.9
17/07/2017	5.5	2	28	14	16.3
17/07/2017	5.5	2	29	X	X
17/07/2017	5.5	2	30	R	R
17/07/2017	5.5	2	31	19.6	18.9
17/07/2017	5.5	2	32	R	R
17/07/2017	5.5	2	33	R	R
17/07/2017	5.5	2	34	16.2	17.6
17/07/2017	5.5	2	35	R	R
17/07/2017	5.5	2	36	14.7	16.8
17/07/2017	5.5	2	37	R	R
17/07/2017	5.5	2	38	R	R
17/07/2017	5.5	2	39	19.3	19.1
17/07/2017	5.5	2	40	R	R
17/07/2017	5.5	2	41	X	X
17/07/2017	5.5	2	42	13.1	15.6
17/07/2017	5.5	2	43	15.5	17.3
17/07/2017	5.5	2	44	R	R
17/07/2017	5.5	2	45	16.8	17.9
17/07/2017	5.5	2	46	R	R
17/07/2017	5.5	2	47	16.9	18
17/07/2017	5.5	2	48	R	R
17/07/2017	5.5	2	49	R	R
17/07/2017	5.5	2	50	R	R
17/07/2017	5.5	2	51	R	R
17/07/2017	5.5	2	52	17.6	18.3
17/07/2017	5.5	2	53	R	R
17/07/2017	5.5	2	54	15.9	17.5
17/07/2017	5.5	2	55	16.1	17.6
17/07/2017	5.5	2	56	R	R
17/07/2017	5.5	2	57	20.4	20
17/07/2017	5.5	2	58	15.1	17
17/07/2017	5.5	2	59	16.6	17.8



17/07/2017	5.5	2	60	15	16.9
17/07/2017	5.5	2	61	R	R
17/07/2017	5.5	2	62	15.5	17.2
17/07/2017	5.5	2	63	R	R
17/07/2017	5.5	2	64	16.4	17.7
17/07/2017	5.5	2	65	16.9	18
17/07/2017	5.5	2	66	R	R
17/07/2017	5.5	2	67	R	R
17/07/2017	5.5	2	68	17.5	18.2
17/07/2017	5.5	2	69	R	R
17/07/2017	5.5	2	70	X	X
17/07/2017	5.5	2	71	X	X
17/07/2017	5.5	2	72	R	R
17/07/2017	5.5	2	73	R	R
17/07/2017	5.5	2	74	15.8	17.4
17/07/2017	5.5	2	75	R	R
17/07/2017	5.5	2	76	R	R
17/07/2017	5.5	2	77	R	R
17/07/2017	5.5	2	78	R	R
17/07/2017	5.5	2	79	18.6	18.7
17/07/2017	5.5	2	80	R	R
17/07/2017	5.5	2	81	15.8	17.4
17/07/2017	5.5	2	82	16.5	17.8
17/07/2017	5.5	2	83	15.8	16.5
17/07/2017	5.5	2	84	R	R
17/07/2017	5.5	2	85	16.4	17.7
17/07/2017	5.5	2	86	16.9	18
17/07/2017	5.5	2	87	18.6	18.7
17/07/2017	5.5	2	88	R	R
17/07/2017	5.5	2	89	R	R
17/07/2017	5.5	2	90	X	X
17/07/2017	5.5	2	91	R	R
17/07/2017	5.5	2	92	15.1	17
17/07/2017	5.5	2	93	R	R
17/07/2017	5.5	2	94	R	R
17/07/2017	5.5	2	95	R	R
17/07/2017	5.5	2	96	R	R
17/07/2017	5.5	2	97	16.9	18
17/07/2017	5.5	2	98	R	R
17/07/2017	5.5	2	99	R	R
17/07/2017	5.5	2	100	17.2	18.1
17/07/2017	5.5	3	1	R	R
17/07/2017	5.5	3	2	16.2	19.4
17/07/2017	5.5	3	3	19.5	21.7
17/07/2017	5.5	3	4	R	R
17/07/2017	5.5	3	5	17.5	20.4
17/07/2017	5.5	3	6	R	R
17/07/2017	5.5	3	7	R	R
17/07/2017	5.5	3	8	22.1	23.3
17/07/2017	5.5	3	9	21.6	23
17/07/2017	5.5	3	10	R	R
17/07/2017	5.5	3	11	R	R
17/07/2017	5.5	3	12	R	R
17/07/2017	5.5	3	13	X	X
17/07/2017	5.5	3	14	20.5	22.4
17/07/2017	5.5	3	15	17	20
17/07/2017	5.5	3	16	R	R
17/07/2017	5.5	3	17	X	X
17/07/2017	5.5	3	18	17.8	20.6
17/07/2017	5.5	3	19	16.4	19.6
17/07/2017	5.5	3	20	R	R
17/07/2017	5.5	3	21	R	R
17/07/2017	5.5	3	22	18.6	21.1

17/07/2017	5.5	3	23	X	X
17/07/2017	5.5	3	24	19.3	21.6
17/07/2017	5.5	3	25	16.8	19.9
17/07/2017	5.5	3	26	R	R
17/07/2017	5.5	3	27	X	X
17/07/2017	5.5	3	28	X	X
17/07/2017	5.5	3	29	19.7	21.9
17/07/2017	5.5	3	30	R	R
17/07/2017	5.5	3	31	22.8	23.6
17/07/2017	5.5	3	32	18.2	20.9
17/07/2017	5.5	3	33	R	R
17/07/2017	5.5	3	34	X	X
17/07/2017	5.5	3	35	X	X
17/07/2017	5.5	3	36	19.4	21.7
17/07/2017	5.5	3	37	12.2	16.2
17/07/2017	5.5	3	38	R	R
17/07/2017	5.5	3	39	13.1	16.9
17/07/2017	5.5	3	40	R	R
17/07/2017	5.5	3	41	15.1	18.6
17/07/2017	5.5	3	42	R	R
17/07/2017	5.5	3	43	20.2	22.2
17/07/2017	5.5	3	44	R	R
17/07/2017	5.5	3	45	16.9	20
17/07/2017	5.5	3	46	X	X
17/07/2017	5.5	3	47	X	X
17/07/2017	5.5	3	48	X	X
17/07/2017	5.5	3	49	17.9	20.7
17/07/2017	5.5	3	50	X	X
17/07/2017	5.5	3	51	R	R
17/07/2017	5.5	3	52	X	X
17/07/2017	5.5	3	53	25.3	24.9
17/07/2017	5.5	3	54	19.9	22
17/07/2017	5.5	3	55	X	X
17/07/2017	5.5	3	56	X	X
17/07/2017	5.5	3	57	16.4	19.6
17/07/2017	5.5	3	58	19.9	22
17/07/2017	5.5	3	59	R	R
17/07/2017	5.5	3	60	R	R
17/07/2017	5.5	3	61	16.7	19.9
17/07/2017	5.5	3	62	X	X
17/07/2017	5.5	3	63	16.8	19.9
17/07/2017	5.5	3	64	17.9	20.7
17/07/2017	5.5	3	65	X	X
17/07/2017	5.5	3	66	20.8	22.5
17/07/2017	5.5	3	67	14.9	18.4
17/07/2017	5.5	3	68	X	X
17/07/2017	5.5	3	69	16.3	19.6
17/07/2017	5.5	3	70	X	X
17/07/2017	5.5	3	71	22.2	23.3
17/07/2017	5.5	3	72	18.3	21
17/07/2017	5.5	3	73	X	X
17/07/2017	5.5	3	74	R	R
17/07/2017	5.5	3	75	10.5	14.7
17/07/2017	5.5	3	76	R	R
17/07/2017	5.5	3	77	17.5	20.4
17/07/2017	5.5	3	78	20.8	22.5
17/07/2017	5.5	3	79	14.8	18.4
17/07/2017	5.5	3	80	11.9	16
17/07/2017	5.5	3	81	12.1	16.1
17/07/2017	5.5	3	82	16.2	19.5
17/07/2017	5.5	3	83	R	R
17/07/2017	5.5	3	84	17.5	20.4
17/07/2017	5.5	3	85	19.9	22

17/07/2017	5.5	3	86	10.6	14.7
17/07/2017	5.5	3	87	21.3	22.8
17/07/2017	5.5	3	88	X	X
17/07/2017	5.5	3	89	18.1	20.8
17/07/2017	5.5	3	90	11.3	15.4
17/07/2017	5.5	3	91	R	R
17/07/2017	5.5	3	92	R	R
17/07/2017	5.5	3	93	18.4	21
17/07/2017	5.5	3	94	11.3	15.4
17/07/2017	5.5	3	95	16.9	20
17/07/2017	5.5	3	96	X	X
17/07/2017	5.5	3	97	R	R
17/07/2017	5.5	3	98	20.6	22.4
17/07/2017	5.5	3	99	10.8	14.9
17/07/2017	5.5	3	100	X	X
17/07/2017	5.5	4	1	R	R
17/07/2017	5.5	4	2	R	R
17/07/2017	5.5	4	3	15.9	19.2
17/07/2017	5.5	4	4	17.8	20.6
17/07/2017	5.5	4	5	14.9	18.5
17/07/2017	5.5	4	6	R	R
17/07/2017	5.5	4	7	R	R
17/07/2017	5.5	4	8	R	R
17/07/2017	5.5	4	9	16.9	20
17/07/2017	5.5	4	10	X	X
17/07/2017	5.5	4	11	18.6	21.1
17/07/2017	5.5	4	12	R	R
17/07/2017	5.5	4	13	R	R
17/07/2017	5.5	4	14	14.6	18.2
17/07/2017	5.5	4	15	X	X
17/07/2017	5.5	4	16	16.1	19.4
17/07/2017	5.5	4	17	R	R
17/07/2017	5.5	4	18	14.2	17.9
17/07/2017	5.5	4	19	X	X
17/07/2017	5.5	4	20	X	X
17/07/2017	5.5	4	21	X	X
17/07/2017	5.5	4	22	12.4	16.4
17/07/2017	5.5	4	23	10.9	15.1
17/07/2017	5.5	4	24	16.6	19.7
17/07/2017	5.5	4	25	14.9	18.5
17/07/2017	5.5	4	26	17.9	20.6
17/07/2017	5.5	4	27	11.8	15.8
17/07/2017	5.5	4	28	16.2	19.5
17/07/2017	5.5	4	29	14.5	18.1
17/07/2017	5.5	4	30	R	R
17/07/2017	5.5	4	31	15.3	18.8
17/07/2017	5.5	4	32	9.9	14.8
17/07/2017	5.5	4	33	10.7	14.8
17/07/2017	5.5	4	34	R	R
17/07/2017	5.5	4	35	15.7	19.1
17/07/2017	5.5	4	36	14	17.7
17/07/2017	5.5	4	37	12.3	16.3
17/07/2017	5.5	4	38	X	X
17/07/2017	5.5	4	39	14.8	18.4
17/07/2017	5.5	4	40	10.8	15
17/07/2017	5.5	4	41	R	R
17/07/2017	5.5	4	42	11.9	15.9
17/07/2017	5.5	4	43	11.8	15.9
17/07/2017	5.5	4	44	R	R
17/07/2017	5.5	4	45	12.7	16.6
17/07/2017	5.5	4	46	15.3	18.8
17/07/2017	5.5	4	47	R	R
17/07/2017	5.5	4	48	17.2	20.2

17/07/2017	5.5	4	49	15.6	19
17/07/2017	5.5	4	50	R	R
17/07/2017	5.5	4	51	15.8	19.2
17/07/2017	5.5	4	52	14	17.8
17/07/2017	5.5	4	53	18.7	21.2
17/07/2017	5.5	4	54	12	16
17/07/2017	5.5	4	55	R	R
17/07/2017	5.5	4	56	R	R
17/07/2017	5.5	4	57	12.7	16.7
17/07/2017	5.5	4	58	14.8	18.4
17/07/2017	5.5	4	59	X	X
17/07/2017	5.5	4	60	17.5	19.8
17/07/2017	5.5	4	61	17	20
17/07/2017	5.5	4	62	14.5	18.1
17/07/2017	5.5	4	63	R	R
17/07/2017	5.5	4	64	15.5	19
17/07/2017	5.5	4	65	X	X
17/07/2017	5.5	4	66	16.9	20
17/07/2017	5.5	4	67	X	X
17/07/2017	5.5	4	68	X	X
17/07/2017	5.5	4	69	13.3	17.2
17/07/2017	5.5	4	70	16.8	19.9
17/07/2017	5.5	4	71	19.3	21.6
17/07/2017	5.5	4	72	12.4	16.3
17/07/2017	5.5	4	73	R	R
17/07/2017	5.5	4	74	23.3	23.8
17/07/2017	5.5	4	75	R	R
17/07/2017	5.5	4	76	16.5	19.7
17/07/2017	5.5	4	77	R	R
17/07/2017	5.5	4	78	X	X
17/07/2017	5.5	4	79	X	X
17/07/2017	5.5	4	80	X	X
17/07/2017	5.5	4	81	17.3	20.3
17/07/2017	5.5	4	82	X	X
17/07/2017	5.5	4	83	18.7	20.8
17/07/2017	5.5	4	84	R	R
17/07/2017	5.5	4	85	19.8	22.8
17/07/2017	5.5	4	86	R	R
17/07/2017	5.5	4	87	12.4	16.4
17/07/2017	5.5	4	88	19.1	22.1
17/07/2017	5.5	4	89	X	X
17/07/2017	5.5	4	90	X	X
17/07/2017	5.5	4	91	R	R
17/07/2017	5.5	4	92	15.4	18.9
17/07/2017	5.5	4	93	X	X
17/07/2017	5.5	4	94	18.6	20.3
17/07/2017	5.5	4	95	18.5	21.1
17/07/2017	5.5	4	96	15.1	18.6
17/07/2017	5.5	4	97	R	R
17/07/2017	5.5	4	98	12.1	16.1
17/07/2017	5.5	4	99	15.6	19
17/07/2017	5.5	4	100	R	R
17/07/2017	5.5	5	1	19.2	20.2
17/07/2017	5.5	5	2	R	R
17/07/2017	5.5	5	3	18.2	20.2
17/07/2017	5.5	5	4	20.8	23.2
17/07/2017	5.5	5	5	21.8	23.9
17/07/2017	5.5	5	6	X	X
17/07/2017	5.5	5	7	R	R
17/07/2017	5.5	5	8	19.5	22.4
17/07/2017	5.5	5	9	20.2	22.9
17/07/2017	5.5	5	10	R	R
17/07/2017	5.5	5	11	20.3	22.9

17/07/2017	5.5	5	12	R	R
17/07/2017	5.5	5	13	R	R
17/07/2017	5.5	5	14	19.9	22.6
17/07/2017	5.5	5	15	R	R
17/07/2017	5.5	5	16	X	X
17/07/2017	5.5	5	17	R	R
17/07/2017	5.5	5	18	19.2	20.1
17/07/2017	5.5	5	19	16.8	20.3
17/07/2017	5.5	5	20	R	R
17/07/2017	5.5	5	21	R	R
17/07/2017	5.5	5	22	18.7	22.8
17/07/2017	5.5	5	23	R	R
17/07/2017	5.5	5	24	20.7	23.1
17/07/2017	5.5	5	25	R	R
17/07/2017	5.5	5	26	R	R
17/07/2017	5.5	5	27	18.2	20.1
17/07/2017	5.5	5	28	R	R
17/07/2017	5.5	5	29	18.5	21.7
17/07/2017	5.5	5	30	R	R
17/07/2017	5.5	5	31	18	21.4
17/07/2017	5.5	5	32	20	23.1
17/07/2017	5.5	5	33	X	X
17/07/2017	5.5	5	34	24.3	25.3
17/07/2017	5.5	5	35	R	R
17/07/2017	5.5	5	36	20.2	22.8
17/07/2017	5.5	5	37	20.4	23
17/07/2017	5.5	5	38	X	X
17/07/2017	5.5	5	39	19.8	22.6
17/07/2017	5.5	5	40	19	22.1
17/07/2017	5.5	5	41	X	X
17/07/2017	5.5	5	42	X	X
17/07/2017	5.5	5	43	R	R
17/07/2017	5.5	5	44	R	R
17/07/2017	5.5	5	45	R	R
17/07/2017	5.5	5	46	R	R
17/07/2017	5.5	5	47	X	X
17/07/2017	5.5	5	48	R	R
17/07/2017	5.5	5	49	19.8	22.6
17/07/2017	5.5	5	50	19.9	21.3
17/07/2017	5.5	5	51	X	X
17/07/2017	5.5	5	52	22.7	23
17/07/2017	5.5	5	53	22	24
17/07/2017	5.5	5	54	R	R
17/07/2017	5.5	5	55	18.3	21.6
17/07/2017	5.5	5	56	16.9	20.7
17/07/2017	5.5	5	57	R	R
17/07/2017	5.5	5	58	26.5	27
17/07/2017	5.5	5	59	R	R
17/07/2017	5.5	5	60	20.2	22.8
17/07/2017	5.5	5	61	X	X
17/07/2017	5.5	5	62	R	R
17/07/2017	5.5	5	63	R	R
17/07/2017	5.5	5	64	R	R
17/07/2017	5.5	5	65	15.8	19
17/07/2017	5.5	5	66	17.4	21
17/07/2017	5.5	5	67	19	22
17/07/2017	5.5	5	68	X	X
17/07/2017	5.5	5	69	R	R
17/07/2017	5.5	5	70	X	X
17/07/2017	5.5	5	71	R	R
17/07/2017	5.5	5	72	22.9	24.7
17/07/2017	5.5	5	73	20.2	21.3
17/07/2017	5.5	5	74	R	R

17/07/2017	5.5	5	75	X	X
17/07/2017	5.5	5	76	19.3	22.1
17/07/2017	5.5	5	77	19.6	20.3
17/07/2017	5.5	5	78	23	25.7
17/07/2017	5.5	5	79	19.3	22.2
17/07/2017	5.5	5	80	24.4	25.6
17/07/2017	5.5	5	81	X	X
17/07/2017	5.5	5	82	19.7	22.4
17/07/2017	5.5	5	83	20.5	23
17/07/2017	5.5	5	84	R	R
17/07/2017	5.5	5	85	21.8	25
17/07/2017	5.5	5	86	R	R
17/07/2017	5.5	5	87	23	24.7
17/07/2017	5.5	5	88	R	R
17/07/2017	5.5	5	89	R	R
17/07/2017	5.5	5	90	14.4	19.7
17/07/2017	5.5	5	91	20.3	21.2
17/07/2017	5.5	5	92	17.3	21
17/07/2017	5.5	5	93	R	R
17/07/2017	5.5	5	94	18.2	20.6
17/07/2017	5.5	5	95	17.9	21.4
17/07/2017	5.5	5	96	16	20.2
17/07/2017	5.5	5	97	19.4	22.3
17/07/2017	5.5	5	98	R	R
17/07/2017	5.5	5	99	21.6	23.8
17/07/2017	5.5	5	100	18.3	20.1
17/07/2017	5.5	6	1	18.6	22.1
17/07/2017	5.5	6	2	R	R
17/07/2017	5.5	6	3	R	R
17/07/2017	5.5	6	4	22.9	22.8
17/07/2017	5.5	6	5	X	X
17/07/2017	5.5	6	6	R	R
17/07/2017	5.5	6	7	13.9	19.1
17/07/2017	5.5	6	8	X	X
17/07/2017	5.5	6	9	18.6	20.1
17/07/2017	5.5	6	10	23	23.8
17/07/2017	5.5	6	11	X	X
17/07/2017	5.5	6	12	20.9	23.2
17/07/2017	5.5	6	13	22.9	23.8
17/07/2017	5.5	6	14	X	X
17/07/2017	5.5	6	15	21.6	23.4
17/07/2017	5.5	6	16	22.2	23.6
17/07/2017	5.5	6	17	R	R
17/07/2017	5.5	6	18	21.7	23.4
17/07/2017	5.5	6	19	X	X
17/07/2017	5.5	6	20	R	R
17/07/2017	5.5	6	21	21.2	23.3
17/07/2017	5.5	6	22	R	R
17/07/2017	5.5	6	23	18	21.8
17/07/2017	5.5	6	24	X	X
17/07/2017	5.5	6	25	19.6	20.3
17/07/2017	5.5	6	26	X	X
17/07/2017	5.5	6	27	20.1	22.8
17/07/2017	5.5	6	28	R	R
17/07/2017	5.5	6	29	X	X
17/07/2017	5.5	6	30	20.4	22.9
17/07/2017	5.5	6	31	X	X
17/07/2017	5.5	6	32	20.7	23
17/07/2017	5.5	6	33	X	X
17/07/2017	5.5	6	34	X	X
17/07/2017	5.5	6	35	X	X
17/07/2017	5.5	6	36	19.6	20.8
17/07/2017	5.5	6	37	20.8	23.1

17/07/2017	5.5	6	38	17.8	21.7
17/07/2017	5.5	6	39	23.5	24
17/07/2017	5.5	6	40	R	R
17/07/2017	5.5	6	41	R	R
17/07/2017	5.5	6	42	R	R
17/07/2017	5.5	6	43	R	R
17/07/2017	5.5	6	44	R	R
17/07/2017	5.5	6	45	25.3	24.3
17/07/2017	5.5	6	46	R	R
17/07/2017	5.5	6	47	R	R
17/07/2017	5.5	6	48	23.4	23.9
17/07/2017	5.5	6	49	18	20.1
17/07/2017	5.5	6	50	17.7	21.6
17/07/2017	5.5	6	51	19.1	22.3
17/07/2017	5.5	6	52	X	X
17/07/2017	5.5	6	53	20.4	22.9
17/07/2017	5.5	6	54	25.3	23.7
17/07/2017	5.5	6	55	R	R
17/07/2017	5.5	6	56	21.3	23.3
17/07/2017	5.5	6	57	17.2	21.5
17/07/2017	5.5	6	58	R	R
17/07/2017	5.5	6	59	19.2	22.4
17/07/2017	5.5	6	60	19	22.3
17/07/2017	5.5	6	61	R	R
17/07/2017	5.5	6	62	19.7	22.7
17/07/2017	5.5	6	63	R	R
17/07/2017	5.5	6	64	R	R
17/07/2017	5.5	6	65	R	R
17/07/2017	5.5	6	66	R	R
17/07/2017	5.5	6	67	18	20.1
17/07/2017	5.5	6	68	23.6	24
17/07/2017	5.5	6	69	20.1	22
17/07/2017	5.5	6	70	R	R
17/07/2017	5.5	6	71	X	X
17/07/2017	5.5	6	72	24.2	24.1
17/07/2017	5.5	6	73	17.8	21.7
17/07/2017	5.5	6	74	R	R
17/07/2017	5.5	6	75	X	X
17/07/2017	5.5	6	76	20.2	22.9
17/07/2017	5.5	6	77	21	23.2
17/07/2017	5.5	6	78	17.3	21.4
17/07/2017	5.5	6	79	R	R
17/07/2017	5.5	6	80	R	R
17/07/2017	5.5	6	81	18.1	21.9
17/07/2017	5.5	6	82	X	X
17/07/2017	5.5	6	83	R	R
17/07/2017	5.5	6	84	21.3	23.3
17/07/2017	5.5	6	85	21.5	23.3
17/07/2017	5.5	6	86	X	X
17/07/2017	5.5	6	87	R	R
17/07/2017	5.5	6	88	X	X
17/07/2017	5.5	6	89	X	X
17/07/2017	5.5	6	90	X	X
17/07/2017	5.5	6	91	R	R
17/07/2017	5.5	6	92	22.1	23.6
17/07/2017	5.5	6	93	24	24.8
17/07/2017	5.5	6	94	X	X
17/07/2017	5.5	6	95	X	X
17/07/2017	5.5	6	96	X	X
17/07/2017	5.5	6	97	18	19.2
17/07/2017	5.5	6	98	16.2	20.7
17/07/2017	5.5	6	99	18	20.1
17/07/2017	5.5	6	100	X	X

17/07/2017	5.5	7	1	R	R
17/07/2017	5.5	7	2	25	23.6
17/07/2017	5.5	7	3	20.8	23.5
17/07/2017	5.5	7	4	R	R
17/07/2017	5.5	7	5	R	R
17/07/2017	5.5	7	6	X	X
17/07/2017	5.5	7	7	X	X
17/07/2017	5.5	7	8	21.6	24.2
17/07/2017	5.5	7	9	R	R
17/07/2017	5.5	7	10	21.2	23.8
17/07/2017	5.5	7	11	20.1	19.5
17/07/2017	5.5	7	12	X	X
17/07/2017	5.5	7	13	25.8	27.3
17/07/2017	5.5	7	14	X	X
17/07/2017	5.5	7	15	R	R
17/07/2017	5.5	7	16	23.9	24.9
17/07/2017	5.5	7	17	R	R
17/07/2017	5.5	7	18	19	21.1
17/07/2017	5.5	7	19	R	R
17/07/2017	5.5	7	20	22.3	24.6
17/07/2017	5.5	7	21	X	X
17/07/2017	5.5	7	22	R	R
17/07/2017	5.5	7	23	18.5	21.7
17/07/2017	5.5	7	24	R	R
17/07/2017	5.5	7	25	27	29.1
17/07/2017	5.5	7	26	17.9	21.2
17/07/2017	5.5	7	27	21.2	23.8
17/07/2017	5.5	7	28	R	R
17/07/2017	5.5	7	29	R	R
17/07/2017	5.5	7	30	X	X
17/07/2017	5.5	7	31	R	R
17/07/2017	5.5	7	32	20.4	23.2
17/07/2017	5.5	7	33	R	R
17/07/2017	5.5	7	34	18.8	22
17/07/2017	5.5	7	35	R	R
17/07/2017	5.5	7	36	19.9	20.7
17/07/2017	5.5	7	37	23	25.2
17/07/2017	5.5	7	38	X	X
17/07/2017	5.5	7	39	19	18.9
17/07/2017	5.5	7	40	26.1	27.5
17/07/2017	5.5	7	41	23.4	25.5
17/07/2017	5.5	7	42	R	R
17/07/2017	5.5	7	43	X	X
17/07/2017	5.5	7	44	21.9	24.3
17/07/2017	5.5	7	45	R	R
17/07/2017	5.5	7	46	R	R
17/07/2017	5.5	7	47	19.7	22.7
17/07/2017	5.5	7	48	20.3	23.1
17/07/2017	5.5	7	49	R	R
17/07/2017	5.5	7	50	17	19.6
17/07/2017	5.5	7	51	R	R
17/07/2017	5.5	7	52	R	R
17/07/2017	5.5	7	53	20.5	23.3
17/07/2017	5.5	7	54	22.8	25.1
17/07/2017	5.5	7	55	R	R
17/07/2017	5.5	7	56	23.5	25.6
17/07/2017	5.5	7	57	X	X
17/07/2017	5.5	7	58	X	X
17/07/2017	5.5	7	59	R	R
17/07/2017	5.5	7	60	23.2	25.3
17/07/2017	5.5	7	61	24.9	26.6
17/07/2017	5.5	7	62	R	R
17/07/2017	5.5	7	63	18.8	21.9



17/07/2017	5.5	7	64	22.9	25.1
17/07/2017	5.5	7	65	23.4	25.5
17/07/2017	5.5	7	66	20.7	23.4
17/07/2017	5.5	7	67	R	R
17/07/2017	5.5	7	68	R	R
17/07/2017	5.5	7	69	R	R
17/07/2017	5.5	7	70	20.7	23.4
17/07/2017	5.5	7	71	22.5	24.8
17/07/2017	5.5	7	72	X	X
17/07/2017	5.5	7	73	24.6	26.9
17/07/2017	5.5	7	74	23.1	25.3
17/07/2017	5.5	7	75	X	X
17/07/2017	5.5	7	76	X	X
17/07/2017	5.5	7	77	R	R
17/07/2017	5.5	7	78	23	25.8
17/07/2017	5.5	7	79	X	X
17/07/2017	5.5	7	80	27.2	28.4
17/07/2017	5.5	7	81	R	R
17/07/2017	5.5	7	82	X	X
17/07/2017	5.5	7	83	X	X
17/07/2017	5.5	7	84	22.6	24.9
17/07/2017	5.5	7	85	X	X
17/07/2017	5.5	7	86	22.7	25
17/07/2017	5.5	7	87	X	X
17/07/2017	5.5	7	88	X	X
17/07/2017	5.5	7	89	X	X
17/07/2017	5.5	7	90	20.1	19.2
17/07/2017	5.5	7	91	X	X
17/07/2017	5.5	7	92	X	X
17/07/2017	5.5	7	93	X	X
17/07/2017	5.5	7	94	27.2	27.9
17/07/2017	5.5	7	95	R	R
17/07/2017	5.5	7	96	R	R
17/07/2017	5.5	7	97	22.6	24.9
17/07/2017	5.5	7	98	24.5	26.3
17/07/2017	5.5	7	99	X	X
17/07/2017	5.5	7	100	R	R
17/07/2017	5.5	8	1	25.4	25.1
17/07/2017	5.5	8	2	X	X
17/07/2017	5.5	8	3	R	R
17/07/2017	5.5	8	4	X	X
17/07/2017	5.5	8	5	21.3	20.9
17/07/2017	5.5	8	6	11.8	16.8
17/07/2017	5.5	8	7	X	X
17/07/2017	5.5	8	8	R	R
17/07/2017	5.5	8	9	16	16.6
17/07/2017	5.5	8	10	21.3	19.9
17/07/2017	5.5	8	11	X	X
17/07/2017	5.5	8	12	23	21.8
17/07/2017	5.5	8	13	X	X
17/07/2017	5.5	8	14	21.9	20.5
17/07/2017	5.5	8	15	X	X
17/07/2017	5.5	8	16	R	R
17/07/2017	5.5	8	17	R	R
17/07/2017	5.5	8	18	R	R
17/07/2017	5.5	8	19	X	X
17/07/2017	5.5	8	20	X	X
17/07/2017	5.5	8	21	21.7	20.7
17/07/2017	5.5	8	22	R	R
17/07/2017	5.5	8	23	17.7	17.2
17/07/2017	5.5	8	24	19.1	18.2
17/07/2017	5.5	8	25	20.6	19.7
17/07/2017	5.5	8	26	R	R

17/07/2017	5.5	8	27	R	R
17/07/2017	5.5	8	28	24.2	22.5
17/07/2017	5.5	8	29	R	R
17/07/2017	5.5	8	30	R	R
17/07/2017	5.5	8	31	X	X
17/07/2017	5.5	8	32	X	X
17/07/2017	5.5	8	33	R	R
17/07/2017	5.5	8	34	X	X
17/07/2017	5.5	8	35	15.9	16.5
17/07/2017	5.5	8	36	18.3	17.8
17/07/2017	5.5	8	37	16.3	16.7
17/07/2017	5.5	8	38	18.6	17.7
17/07/2017	5.5	8	39	17.1	16.9
17/07/2017	5.5	8	40	R	R
17/07/2017	5.5	8	41	R	R
17/07/2017	5.5	8	42	R	R
17/07/2017	5.5	8	43	R	R
17/07/2017	5.5	8	44	R	R
17/07/2017	5.5	8	45	X	X
17/07/2017	5.5	8	46	20.1	19.7
17/07/2017	5.5	8	47	19.3	20.4
17/07/2017	5.5	8	48	15.5	16.7
17/07/2017	5.5	8	49	R	R
17/07/2017	5.5	8	50	22.1	20.7
17/07/2017	5.5	8	51	X	X
17/07/2017	5.5	8	52	X	X
17/07/2017	5.5	8	53	18.6	18.1
17/07/2017	5.5	8	54	R	R
17/07/2017	5.5	8	55	R	R
17/07/2017	5.5	8	56	20.7	19.3
17/07/2017	5.5	8	57	X	X
17/07/2017	5.5	8	58	X	X
17/07/2017	5.5	8	59	23.7	22.7
17/07/2017	5.5	8	60	R	R
17/07/2017	5.5	8	61	R	R
17/07/2017	5.5	8	62	R	R
17/07/2017	5.5	8	63	22.1	20.7
17/07/2017	5.5	8	64	R	R
17/07/2017	5.5	8	65	17.9	18.2
17/07/2017	5.5	8	66	19.8	18.7
17/07/2017	5.5	8	67	18	18.1
17/07/2017	5.5	8	68	19.1	18.8
17/07/2017	5.5	8	69	R	R
17/07/2017	5.5	8	70	20.4	20.2
17/07/2017	5.5	8	71	17.3	17
17/07/2017	5.5	8	72	R	R
17/07/2017	5.5	8	73	21.6	20.2
17/07/2017	5.5	8	74	18.6	18.1
17/07/2017	5.5	8	75	R	R
17/07/2017	5.5	8	76	16.1	16.6
17/07/2017	5.5	8	77	16	16.6
17/07/2017	5.5	8	78	R	R
17/07/2017	5.5	8	79	17.5	17.7
17/07/2017	5.5	8	80	X	X
17/07/2017	5.5	8	81	21.7	21.7
17/07/2017	5.5	8	82	R	R
17/07/2017	5.5	8	83	R	R
17/07/2017	5.5	8	84	R	R
17/07/2017	5.5	8	85	16.5	16.7
17/07/2017	5.5	8	86	R	R
17/07/2017	5.5	8	87	R	R
17/07/2017	5.5	8	88	R	R
17/07/2017	5.5	8	89	R	R

17/07/2017	5.5	8	90	X	X
17/07/2017	5.5	8	91	18.4	17.1
17/07/2017	5.5	8	92	19.1	18
17/07/2017	5.5	8	93	21.3	19.9
17/07/2017	5.5	8	94	R	R
17/07/2017	5.5	8	95	R	R
17/07/2017	5.5	8	96	15	16.4
17/07/2017	5.5	8	97	23.9	24.1
17/07/2017	5.5	8	98	R	R
17/07/2017	5.5	8	99	23.7	22.6
17/07/2017	5.5	8	100	15.7	16.5
17/07/2017	5.5	9	1	R	R
17/07/2017	5.5	9	2	23.4	23.6
17/07/2017	5.5	9	3	R	R
17/07/2017	5.5	9	4	X	X
17/07/2017	5.5	9	5	22.4	23.5
17/07/2017	5.5	9	6	23.1	24.4
17/07/2017	5.5	9	7	R	R
17/07/2017	5.5	9	8	R	R
17/07/2017	5.5	9	9	15.4	18.9
17/07/2017	5.5	9	10	24.6	24.1
17/07/2017	5.5	9	11	X	X
17/07/2017	5.5	9	12	23.6	23.8
17/07/2017	5.5	9	13	17.8	20.8
17/07/2017	5.5	9	14	R	R
17/07/2017	5.5	9	15	R	R
17/07/2017	5.5	9	16	21.8	24
17/07/2017	5.5	9	17	19	21.9
17/07/2017	5.5	9	18	R	R
17/07/2017	5.5	9	19	R	R
17/07/2017	5.5	9	20	17	19.8
17/07/2017	5.5	9	21	R	R
17/07/2017	5.5	9	22	19.5	22
17/07/2017	5.5	9	23	X	X
17/07/2017	5.5	9	24	R	R
17/07/2017	5.5	9	25	R	R
17/07/2017	5.5	9	26	X	X
17/07/2017	5.5	9	27	X	X
17/07/2017	5.5	9	28	R	R
17/07/2017	5.5	9	29	R	R
17/07/2017	5.5	9	30	R	R
17/07/2017	5.5	9	31	23	23.6
17/07/2017	5.5	9	32	R	R
17/07/2017	5.5	9	33	18.7	22.5
17/07/2017	5.5	9	34	R	R
17/07/2017	5.5	9	35	R	R
17/07/2017	5.5	9	36	R	R
17/07/2017	5.5	9	37	R	R
17/07/2017	5.5	9	38	19.2	22.1
17/07/2017	5.5	9	39	R	R
17/07/2017	5.5	9	40	R	R
17/07/2017	5.5	9	41	23.9	23.5
17/07/2017	5.5	9	42	R	R
17/07/2017	5.5	9	43	23.9	23.5
17/07/2017	5.5	9	44	17.7	20.6
17/07/2017	5.5	9	45	R	R
17/07/2017	5.5	9	46	R	R
17/07/2017	5.5	9	47	R	R
17/07/2017	5.5	9	48	15.5	18.9
17/07/2017	5.5	9	49	R	R
17/07/2017	5.5	9	50	R	R
17/07/2017	5.5	9	51	25.7	24.2
17/07/2017	5.5	9	52	R	R

17/07/2017	5.5	9	53	20.8	23.1
17/07/2017	5.5	9	54	17	19.8
17/07/2017	5.5	9	55	19.4	22.3
17/07/2017	5.5	9	56	19.8	22
17/07/2017	5.5	9	57	R	R
17/07/2017	5.5	9	58	R	R
17/07/2017	5.5	9	59	23.8	23.5
17/07/2017	5.5	9	60	R	R
17/07/2017	5.5	9	61	R	R
17/07/2017	5.5	9	62	R	R
17/07/2017	5.5	9	63	X	X
17/07/2017	5.5	9	64	R	R
17/07/2017	5.5	9	65	R	R
17/07/2017	5.5	9	66	R	R
17/07/2017	5.5	9	67	21.1	22.5
17/07/2017	5.5	9	68	X	X
17/07/2017	5.5	9	69	X	X
17/07/2017	5.5	9	70	X	X
17/07/2017	5.5	9	71	R	R
17/07/2017	5.5	9	72	21.9	23.5
17/07/2017	5.5	9	73	X	X
17/07/2017	5.5	9	74	R	R
17/07/2017	5.5	9	75	14.5	15.9
17/07/2017	5.5	9	76	19.2	21.6
17/07/2017	5.5	9	77	17.7	20.6
17/07/2017	5.5	9	78	R	R
17/07/2017	5.5	9	79	R	R
17/07/2017	5.5	9	80	19.2	20.2
17/07/2017	5.5	9	81	14.9	18.4
17/07/2017	5.5	9	82	24.2	23.8
17/07/2017	5.5	9	83	19.5	20.2
17/07/2017	5.5	9	84	24.6	23.3
17/07/2017	5.5	9	85	X	X
17/07/2017	5.5	9	86	R	R
17/07/2017	5.5	9	87	19.4	22.2
17/07/2017	5.5	9	88	19.5	22.3
17/07/2017	5.5	9	89	R	R
17/07/2017	5.5	9	90	R	R
17/07/2017	5.5	9	91	20.1	20.3
17/07/2017	5.5	9	92	23.1	23.6
17/07/2017	5.5	9	93	19.1	22
17/07/2017	5.5	9	94	R	R
17/07/2017	5.5	9	95	19.2	22.1
17/07/2017	5.5	9	96	R	R
17/07/2017	5.5	9	97	17.7	20.7
17/07/2017	5.5	9	98	X	X
17/07/2017	5.5	9	99	17	19.4
17/07/2017	5.5	9	100	17.5	20

## Anexo 12. Medición de parcelas sin raleo

FECHA MEDICIÓN	EDAD (años)	N° PARCELA	N° Árbol	DIAMETRO (cm)	ALTURA TOTAL (m)
2/07/2013	1.5	1	1	8	5
2/07/2013	1.5	1	2	X	X
2/07/2013	1.5	1	3	4	3.5
2/07/2013	1.5	1	4	9	6
2/07/2013	1.5	1	5	9	6
2/07/2013	1.5	1	6	6.5	5
2/07/2013	1.5	1	7	8	5.5
2/07/2013	1.5	1	8	11	7
2/07/2013	1.5	1	9	10	6.5
2/07/2013	1.5	1	10	10	6.5
2/07/2013	1.5	1	11	10.5	6.5
2/07/2013	1.5	1	12	11	7
2/07/2013	1.5	1	13	11	7
2/07/2013	1.5	1	14	9	6
2/07/2013	1.5	1	15	9	6
2/07/2013	1.5	1	16	7.5	7
2/07/2013	1.5	1	17	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	1	18	X	X
2/07/2013	1.5	1	19	6.1	5
2/07/2013	1.5	1	20	5.9	4.9
2/07/2013	1.5	1	21	11.6	7
2/07/2013	1.5	1	22	10.9	6.5
2/07/2013	1.5	1	23	8.6	5.5
2/07/2013	1.5	1	24	6.3	4.5
2/07/2013	1.5	1	25	6.3	4.5
2/07/2013	1.5	1	26	7.8	5
2/07/2013	1.5	1	27	10.6	7
2/07/2013	1.5	1	28	5.8	4.5
2/07/2013	1.5	1	29	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	1	30	9	6
2/07/2013	1.5	1	31	6.5	4.8
2/07/2013	1.5	1	32	10.5	7
2/07/2013	1.5	1	33	5	4.5
2/07/2013	1.5	1	34	7	4.9
2/07/2013	1.5	1	35	7.5	5
2/07/2013	1.5	1	36	9	6.5
2/07/2013	1.5	1	37	11	7
2/07/2013	1.5	1	38	6	4.5
2/07/2013	1.5	1	39	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	1	40	7.5	5
2/07/2013	1.5	1	41	8	5.5
2/07/2013	1.5	1	42	10.5	6.5
2/07/2013	1.5	1	43	10.5	7
2/07/2013	1.5	1	44	10	7
2/07/2013	1.5	1	45	10.5	7
2/07/2013	1.5	1	46	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	1	47	8	5.5
2/07/2013	1.5	1	48	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	1	49	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	1	50	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	1	51	7	5
2/07/2013	1.5	1	52	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	1	53	8	5
2/07/2013	1.5	1	54	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	1	55	10	7
2/07/2013	1.5	1	56	10.5	7
2/07/2013	1.5	1	57	10.5	7
2/07/2013	1.5	1	58	10	7

2/07/2013	1.5	1	59	10	7
2/07/2013	1.5	1	60	X	X
2/07/2013	1.5	1	61	10.5	7
2/07/2013	1.5	1	62	10	7
2/07/2013	1.5	1	63	10	7
2/07/2013	1.5	1	64	5	7.5
2/07/2013	1.5	1	65	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	1	66	12.5	7.8
2/07/2013	1.5	1	67	7.5	4.5
2/07/2013	1.5	1	68	10	7
2/07/2013	1.5	1	69	7.7	5
2/07/2013	1.5	1	70	8	5.5
2/07/2013	1.5	1	71	10	7
2/07/2013	1.5	1	72	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	1	73	X	X
2/07/2013	1.5	1	74	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	1	75	8	5.5
2/07/2013	1.5	1	76	8	5.5
2/07/2013	1.5	1	77	8	5.5
2/07/2013	1.5	1	78	6	4.8
2/07/2013	1.5	1	79	X	X
2/07/2013	1.5	1	80	5	7
2/07/2013	1.5	1	81	6.5	6
2/07/2013	1.5	1	82	8	6
2/07/2013	1.5	1	83	6.5	5
2/07/2013	1.5	1	84	7.7	5
2/07/2013	1.5	1	85	4.5	4
2/07/2013	1.5	1	86	8	5.5
2/07/2013	1.5	1	87	10.5	7
2/07/2013	1.5	1	88	X	X
2/07/2013	1.5	1	89	10.5	7
2/07/2013	1.5	1	90	8	6
2/07/2013	1.5	1	91	7.5	5
2/07/2013	1.5	1	92	10.5	7
2/07/2013	1.5	1	93	10.5	7
2/07/2013	1.5	1	94	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	1	95	6.5	5
2/07/2013	1.5	1	96	8	5.5
2/07/2013	1.5	1	97	7	5
2/07/2013	1.5	1	98	8	6
2/07/2013	1.5	1	99	10.5	7
2/07/2013	1.5	1	100	4.5	4.5
2/07/2013	1.5	2	1	9.2	7.5
2/07/2013	1.5	2	2	8.1	7
2/07/2013	1.5	2	3	9	7.5
2/07/2013	1.5	2	4	8.4	7
2/07/2013	1.5	2	5	7.7	6
2/07/2013	1.5	2	6	4.7	4
2/07/2013	1.5	2	7	2.6	3.5
2/07/2013	1.5	2	8	X	X
2/07/2013	1.5	2	9	6.8	4.6
2/07/2013	1.5	2	10	6.6	4.3
2/07/2013	1.5	2	11	7.7	6
2/07/2013	1.5	2	12	7.6	5
2/07/2013	1.5	2	13	5.6	4
2/07/2013	1.5	2	14	X	X
2/07/2013	1.5	2	15	6.4	4.8
2/07/2013	1.5	2	16	7	5.5
2/07/2013	1.5	2	17	4.5	4.3
2/07/2013	1.5	2	18	7.2	5.5
2/07/2013	1.5	2	19	9.1	6
2/07/2013	1.5	2	20	7.5	5.5
2/07/2013	1.5	2	21	8	6

2/07/2013	1.5	2	22	8.7	6.5
2/07/2013	1.5	2	23	8.3	6
2/07/2013	1.5	2	24	7.4	5
2/07/2013	1.5	2	25	4	4
2/07/2013	1.5	2	26	7.3	4.8
2/07/2013	1.5	2	27	7.4	4.5
2/07/2013	1.5	2	28	7.8	5.5
2/07/2013	1.5	2	29	8.3	5.5
2/07/2013	1.5	2	30	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	2	31	7.1	6
2/07/2013	1.5	2	32	X	X
2/07/2013	1.5	2	33	6.8	5.5
2/07/2013	1.5	2	34	6.7	5
2/07/2013	1.5	2	35	3	4
2/07/2013	1.5	2	36	7.4	5
2/07/2013	1.5	2	37	2.5	3.3
2/07/2013	1.5	2	38	7.9	5
2/07/2013	1.5	2	39	X	X
2/07/2013	1.5	2	40	9	6.5
2/07/2013	1.5	2	41	5.4	4.5
2/07/2013	1.5	2	42	X	X
2/07/2013	1.5	2	43	6.4	5
2/07/2013	1.5	2	44	X	X
2/07/2013	1.5	2	45	8.7	6
2/07/2013	1.5	2	46	10.4	8
2/07/2013	1.5	2	47	9.1	7
2/07/2013	1.5	2	48	10.5	8
2/07/2013	1.5	2	49	X	X
2/07/2013	1.5	2	50	8.7	7
2/07/2013	1.5	2	51	11.3	9
2/07/2013	1.5	2	52	11.2	9
2/07/2013	1.5	2	53	X	X
2/07/2013	1.5	2	54	X	X
2/07/2013	1.5	2	55	X	X
2/07/2013	1.5	2	56	10.9	8.5
2/07/2013	1.5	2	57	8	5.5
2/07/2013	1.5	2	58	X	X
2/07/2013	1.5	2	59	X	X
2/07/2013	1.5	2	60	6.6	4.8
2/07/2013	1.5	2	61	6.4	4.5
2/07/2013	1.5	2	62	7.7	5.5
2/07/2013	1.5	2	63	7.7	5.5
2/07/2013	1.5	2	64	11.2	8
2/07/2013	1.5	2	65	10.2	8
2/07/2013	1.5	2	66	X	X
2/07/2013	1.5	2	67	10.6	8.5
2/07/2013	1.5	2	68	10.6	8.5
2/07/2013	1.5	2	69	9.7	7
2/07/2013	1.5	2	70	10.3	9
2/07/2013	1.5	2	71	8.5	8.5
2/07/2013	1.5	2	72	X	X
2/07/2013	1.5	2	73	9.3	8
2/07/2013	1.5	2	74	10.5	8
2/07/2013	1.5	2	75	6.6	5.5
2/07/2013	1.5	2	76	8.1	6
2/07/2013	1.5	2	77	9.5	8
2/07/2013	1.5	2	78	9.1	6.5
2/07/2013	1.5	2	79	6.6	5
2/07/2013	1.5	2	80	7.3	5
2/07/2013	1.5	2	81	5.6	4.3
2/07/2013	1.5	2	82	7.5	5.5
2/07/2013	1.5	2	83	X	X
2/07/2013	1.5	2	84	9.3	8

2/07/2013	1.5	2	85	9.3	8
2/07/2013	1.5	2	86	10	9
2/07/2013	1.5	2	87	7.7	7
2/07/2013	1.5	2	88	X	X
2/07/2013	1.5	2	89	11.7	9
2/07/2013	1.5	2	90	10.6	9
2/07/2013	1.5	2	91	4.6	4.5
2/07/2013	1.5	2	92	X	X
2/07/2013	1.5	2	93	5.2	4.8
2/07/2013	1.5	2	94	8.8	8
2/07/2013	1.5	2	95	10.1	8
2/07/2013	1.5	2	96	9.2	7
2/07/2013	1.5	2	97	5.3	4.3
2/07/2013	1.5	2	98	6	4.5
2/07/2013	1.5	2	99	4.3	4.5
2/07/2013	1.5	2	100	6.6	4.3
2/07/2013	1.5	3	1	4.5	4
2/07/2013	1.5	3	2	2.5	2.5
2/07/2013	1.5	3	3	X	X
2/07/2013	1.5	3	4	4	5
2/07/2013	1.5	3	5	5.2	4.8
2/07/2013	1.5	3	6	4.6	5
2/07/2013	1.5	3	7	4.5	4
2/07/2013	1.5	3	8	4.6	4.9
2/07/2013	1.5	3	9	3	2.3
2/07/2013	1.5	3	10	2	2
2/07/2013	1.5	3	11	2	1.4
2/07/2013	1.5	3	12	2	1.6
2/07/2013	1.5	3	13	3	2.5
2/07/2013	1.5	3	14	2.5	1.5
2/07/2013	1.5	3	15	4.5	4.6
2/07/2013	1.5	3	16	5	5
2/07/2013	1.5	3	17	X	X
2/07/2013	1.5	3	18	X	X
2/07/2013	1.5	3	19	4	4
2/07/2013	1.5	3	20	6	4.5
2/07/2013	1.5	3	21	6	4.5
2/07/2013	1.5	3	22	4.8	5
2/07/2013	1.5	3	23	X	X
2/07/2013	1.5	3	24	5	4.8
2/07/2013	1.5	3	25	X	X
2/07/2013	1.5	3	26	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	3	27	4.5	4
2/07/2013	1.5	3	28	5	4.5
2/07/2013	1.5	3	29	5	4.5
2/07/2013	1.5	3	30	3	2.5
2/07/2013	1.5	3	31	3	2.5
2/07/2013	1.5	3	32	2	2.5
2/07/2013	1.5	3	33	2	2.5
2/07/2013	1.5	3	34	6.5	4.8
2/07/2013	1.5	3	35	X	X
2/07/2013	1.5	3	36	3.5	3.5
2/07/2013	1.5	3	37	4.5	4.5
2/07/2013	1.5	3	38	4.5	4
2/07/2013	1.5	3	39	5	4.5
2/07/2013	1.5	3	40	7	5
2/07/2013	1.5	3	41	7	5.5
2/07/2013	1.5	3	42	5	4.5
2/07/2013	1.5	3	43	X	X
2/07/2013	1.5	3	44	6	4.5
2/07/2013	1.5	3	45	X	X
2/07/2013	1.5	3	46	2	2
2/07/2013	1.5	3	47	X	X



2/07/2013	1.5	3	48	X	X
2/07/2013	1.5	3	49	4.5	4
2/07/2013	1.5	3	50	4.6	4
2/07/2013	1.5	3	51	5	5
2/07/2013	1.5	3	52	5	5
2/07/2013	1.5	3	53	2	3
2/07/2013	1.5	3	54	4.5	4
2/07/2013	1.5	3	55	4.5	4
2/07/2013	1.5	3	56	4.5	4
2/07/2013	1.5	3	57	5	4
2/07/2013	1.5	3	58	5	4.5
2/07/2013	1.5	3	59	6	4.5
2/07/2013	1.5	3	60	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	3	61	5	4.5
2/07/2013	1.5	3	62	8	5.5
2/07/2013	1.5	3	63	5	4
2/07/2013	1.5	3	64	4	4
2/07/2013	1.5	3	65	4	4
2/07/2013	1.5	3	66	5	4.8
2/07/2013	1.5	3	67	4.5	4.5
2/07/2013	1.5	3	68	4.5	4.5
2/07/2013	1.5	3	69	5	4
2/07/2013	1.5	3	70	4.6	4.2
2/07/2013	1.5	3	71	6	4
2/07/2013	1.5	3	72	5	4.5
2/07/2013	1.5	3	73	4	4
2/07/2013	1.5	3	74	4	5
2/07/2013	1.5	3	75	3.5	3
2/07/2013	1.5	3	76	2.5	2.5
2/07/2013	1.5	3	77	3.5	3
2/07/2013	1.5	3	78	7.5	5
2/07/2013	1.5	3	79	9	6
2/07/2013	1.5	3	80	X	X
2/07/2013	1.5	3	81	4	3
2/07/2013	1.5	3	82	7	5
2/07/2013	1.5	3	83	6	4.5
2/07/2013	1.5	3	84	4	5
2/07/2013	1.5	3	85	3.6	3.6
2/07/2013	1.5	3	86	X	X
2/07/2013	1.5	3	87	3.5	4
2/07/2013	1.5	3	88	3.5	3
2/07/2013	1.5	3	89	4	4.2
2/07/2013	1.5	3	90	4	4
2/07/2013	1.5	3	91	4.5	4
2/07/2013	1.5	3	92	3	2.5
2/07/2013	1.5	3	93	3.5	3.5
2/07/2013	1.5	3	94	4	4
2/07/2013	1.5	3	95	4	4
2/07/2013	1.5	3	96	4	4
2/07/2013	1.5	3	97	7	5
2/07/2013	1.5	3	98	4.2	4.1
2/07/2013	1.5	3	99	5	4.5
2/07/2013	1.5	3	100	4	4
2/07/2013	1.5	4	1	7	5
2/07/2013	1.5	4	2	6	4.5
2/07/2013	1.5	4	3	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	4	4	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	4	5	7	5
2/07/2013	1.5	4	6	6	4.5
2/07/2013	1.5	4	7	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	4	8	2	2.5
2/07/2013	1.5	4	9	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	4	10	5.5	4.5

2/07/2013	1.5	4	11	3	3
2/07/2013	1.5	4	12	2.8	2.5
2/07/2013	1.5	4	13	X	X
2/07/2013	1.5	4	14	X	X
2/07/2013	1.5	4	15	4	3.5
2/07/2013	1.5	4	16	6.5	4.8
2/07/2013	1.5	4	17	10.5	7
2/07/2013	1.5	4	18	6	4
2/07/2013	1.5	4	19	X	X
2/07/2013	1.5	4	20	6.5	5
2/07/2013	1.5	4	21	4	3
2/07/2013	1.5	4	22	4	3.5
2/07/2013	1.5	4	23	X	X
2/07/2013	1.5	4	24	7.5	5
2/07/2013	1.5	4	25	6.5	5
2/07/2013	1.5	4	26	5	4
2/07/2013	1.5	4	27	4.5	4
2/07/2013	1.5	4	28	4	3.5
2/07/2013	1.5	4	29	X	X
2/07/2013	1.5	4	30	3	3
2/07/2013	1.5	4	31	X	X
2/07/2013	1.5	4	32	X	X
2/07/2013	1.5	4	33	2	2.5
2/07/2013	1.5	4	34	4	4
2/07/2013	1.5	4	35	6	4.5
2/07/2013	1.5	4	36	5	4
2/07/2013	1.5	4	37	5.5	4
2/07/2013	1.5	4	38	6	4.5
2/07/2013	1.5	4	39	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	4	40	4	3.5
2/07/2013	1.5	4	41	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	4	42	6	4.5
2/07/2013	1.5	4	43	4	3.5
2/07/2013	1.5	4	44	5	4
2/07/2013	1.5	4	45	4.5	3.5
2/07/2013	1.5	4	46	2.5	2.5
2/07/2013	1.5	4	47	2	2.5
2/07/2013	1.5	4	48	5	4.5
2/07/2013	1.5	4	49	X	X
2/07/2013	1.5	4	50	X	X
2/07/2013	1.5	4	51	4	3.5
2/07/2013	1.5	4	52	X	X
2/07/2013	1.5	4	53	5	4.5
2/07/2013	1.5	4	54	6	4.5
2/07/2013	1.5	4	55	4	3.5
2/07/2013	1.5	4	56	5	4.5
2/07/2013	1.5	4	57	4.5	4
2/07/2013	1.5	4	58	4.5	4
2/07/2013	1.5	4	59	6	4.5
2/07/2013	1.5	4	60	6	4.5
2/07/2013	1.5	4	61	10.5	7
2/07/2013	1.5	4	62	9.5	5.5
2/07/2013	1.5	4	63	X	X
2/07/2013	1.5	4	64	5	4.5
2/07/2013	1.5	4	65	8.5	5
2/07/2013	1.5	4	66	5.5	4
2/07/2013	1.5	4	67	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	4	68	4.5	3.5
2/07/2013	1.5	4	69	8	5
2/07/2013	1.5	4	70	5.5	4
2/07/2013	1.5	4	71	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	4	72	7	4.9
2/07/2013	1.5	4	73	7.5	4.5

2/07/2013	1.5	4	74	8	5
2/07/2013	1.5	4	75	X	X
2/07/2013	1.5	4	76	5	4.5
2/07/2013	1.5	4	77	6	4.5
2/07/2013	1.5	4	78	10.5	7
2/07/2013	1.5	4	79	10	7
2/07/2013	1.5	4	80	8	5.5
2/07/2013	1.5	4	81	9	6
2/07/2013	1.5	4	82	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	4	83	7.5	5
2/07/2013	1.5	4	84	X	X
2/07/2013	1.5	4	85	5	5
2/07/2013	1.5	4	86	4.5	5
2/07/2013	1.5	4	87	5	5
2/07/2013	1.5	4	88	4.6	4.2
2/07/2013	1.5	4	89	5	4.5
2/07/2013	1.5	4	90	6	5
2/07/2013	1.5	4	91	7	5
2/07/2013	1.5	4	92	10.5	6.5
2/07/2013	1.5	4	93	4.5	5
2/07/2013	1.5	4	94	5	4.5
2/07/2013	1.5	4	95	8	5
2/07/2013	1.5	4	96	4	5
2/07/2013	1.5	4	97	10.5	7
2/07/2013	1.5	4	98	7.5	5
2/07/2013	1.5	4	99	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	4	100	9	6
2/07/2013	1.5	5	1	8.9	4
2/07/2013	1.5	5	2	7.2	4
2/07/2013	1.5	5	3	3.7	3.4
2/07/2013	1.5	5	4	7.4	4
2/07/2013	1.5	5	5	10	5
2/07/2013	1.5	5	6	8	5.5
2/07/2013	1.5	5	7	8	5.5
2/07/2013	1.5	5	8	9.9	5.6
2/07/2013	1.5	5	9	10.5	6.5
2/07/2013	1.5	5	10	X	X
2/07/2013	1.5	5	11	7.2	4.8
2/07/2013	1.5	5	12	X	X
2/07/2013	1.5	5	13	X	X
2/07/2013	1.5	5	14	9.3	5
2/07/2013	1.5	5	15	10.5	8
2/07/2013	1.5	5	16	9.2	5
2/07/2013	1.5	5	17	8.7	6
2/07/2013	1.5	5	18	10.3	5
2/07/2013	1.5	5	19	8	4.8
2/07/2013	1.5	5	20	5.9	4.5
2/07/2013	1.5	5	21	X	X
2/07/2013	1.5	5	22	6.2	4.8
2/07/2013	1.5	5	23	6	5.5
2/07/2013	1.5	5	24	6.7	5.2
2/07/2013	1.5	5	25	X	X
2/07/2013	1.5	5	26	X	X
2/07/2013	1.5	5	27	5	6
2/07/2013	1.5	5	28	7	6
2/07/2013	1.5	5	29	9.7	7
2/07/2013	1.5	5	30	X	X
2/07/2013	1.5	5	31	X	X
2/07/2013	1.5	5	32	8.2	6.5
2/07/2013	1.5	5	33	9.3	6
2/07/2013	1.5	5	34	11.5	8.5
2/07/2013	1.5	5	35	4	5
2/07/2013	1.5	5	36	5	5.5

2/07/2013	1.5	5	37	7	5
2/07/2013	1.5	5	38	8.4	6.5
2/07/2013	1.5	5	39	7.5	4.5
2/07/2013	1.5	5	40	8	5
2/07/2013	1.5	5	41	8.7	5
2/07/2013	1.5	5	42	9.8	5.5
2/07/2013	1.5	5	43	8.3	5.5
2/07/2013	1.5	5	44	9.1	5.5
2/07/2013	1.5	5	45	8.9	6
2/07/2013	1.5	5	46	9.1	6.5
2/07/2013	1.5	5	47	X	X
2/07/2013	1.5	5	48	9.6	8
2/07/2013	1.5	5	49	12	9
2/07/2013	1.5	5	50	8.4	7
2/07/2013	1.5	5	51	9.2	6.5
2/07/2013	1.5	5	52	10.5	8
2/07/2013	1.5	5	53	12	8.5
2/07/2013	1.5	5	54	7.5	8
2/07/2013	1.5	5	55	7.6	6.5
2/07/2013	1.5	5	56	8.5	6
2/07/2013	1.5	5	57	10.2	6.5
2/07/2013	1.5	5	58	8.8	6
2/07/2013	1.5	5	59	6.3	4.5
2/07/2013	1.5	5	60	5	4.9
2/07/2013	1.5	5	61	9.7	6.5
2/07/2013	1.5	5	62	7.2	4.5
2/07/2013	1.5	5	63	6.1	5
2/07/2013	1.5	5	64	7.3	5.5
2/07/2013	1.5	5	65	8.6	6.5
2/07/2013	1.5	5	66	10.3	8
2/07/2013	1.5	5	67	9	6
2/07/2013	1.5	5	68	7.8	7
2/07/2013	1.5	5	69	9.2	7
2/07/2013	1.5	5	70	9.9	8
2/07/2013	1.5	5	71	9	6.5
2/07/2013	1.5	5	72	8.3	6
2/07/2013	1.5	5	73	9	6.5
2/07/2013	1.5	5	74	10.1	7
2/07/2013	1.5	5	75	X	X
2/07/2013	1.5	5	76	6	4.5
2/07/2013	1.5	5	77	7.6	5
2/07/2013	1.5	5	78	7.2	4.8
2/07/2013	1.5	5	79	8	4.8
2/07/2013	1.5	5	80	5.1	5
2/07/2013	1.5	5	81	9.5	6.5
2/07/2013	1.5	5	82	8.5	6
2/07/2013	1.5	5	83	10	7
2/07/2013	1.5	5	84	7.7	5.5
2/07/2013	1.5	5	85	5.2	4.5
2/07/2013	1.5	5	86	7.2	5
2/07/2013	1.5	5	87	9	6.5
2/07/2013	1.5	5	88	X	X
2/07/2013	1.5	5	89	10.1	8
2/07/2013	1.5	5	90	10.3	8
2/07/2013	1.5	5	91	6.4	5.5
2/07/2013	1.5	5	92	8.7	6.5
2/07/2013	1.5	5	93	9.2	6.5
2/07/2013	1.5	5	94	11.5	7.5
2/07/2013	1.5	5	95	8.6	6
2/07/2013	1.5	5	96	4.4	4
2/07/2013	1.5	5	97	X	X
2/07/2013	1.5	5	98	10.1	7
2/07/2013	1.5	5	99	9.1	6.5

2/07/2013	1.5	5	100	6.4	6.5
2/07/2013	1.5	6	1	5	4
2/07/2013	1.5	6	2	6	4.5
2/07/2013	1.5	6	3	6	4.5
2/07/2013	1.5	6	4	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	5	4.5	4
2/07/2013	1.5	6	6	6.5	4.8
2/07/2013	1.5	6	7	5	4
2/07/2013	1.5	6	8	5	4
2/07/2013	1.5	6	9	4.5	3.5
2/07/2013	1.5	6	10	2.5	3
2/07/2013	1.5	6	11	6	5
2/07/2013	1.5	6	12	4.5	3.5
2/07/2013	1.5	6	13	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	14	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	15	X	X
2/07/2013	1.5	6	16	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	17	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	18	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	19	X	X
2/07/2013	1.5	6	20	6	4.8
2/07/2013	1.5	6	21	5.5	4
2/07/2013	1.5	6	22	6	4.5
2/07/2013	1.5	6	23	6	4.5
2/07/2013	1.5	6	24	4	3.5
2/07/2013	1.5	6	25	7	4.5
2/07/2013	1.5	6	26	2	2.8
2/07/2013	1.5	6	27	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	28	6	4.5
2/07/2013	1.5	6	29	X	X
2/07/2013	1.5	6	30	7.5	4.8
2/07/2013	1.5	6	31	7	4.5
2/07/2013	1.5	6	32	4.5	4
2/07/2013	1.5	6	33	9	5
2/07/2013	1.5	6	34	8	5
2/07/2013	1.5	6	35	6	4
2/07/2013	1.5	6	36	4	3.5
2/07/2013	1.5	6	37	X	X
2/07/2013	1.5	6	38	X	X
2/07/2013	1.5	6	39	6	4
2/07/2013	1.5	6	40	7.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	41	6	4.5
2/07/2013	1.5	6	42	6	4.5
2/07/2013	1.5	6	43	4	3.5
2/07/2013	1.5	6	44	X	X
2/07/2013	1.5	6	45	5.5	4
2/07/2013	1.5	6	46	7	4.5
2/07/2013	1.5	6	47	6.5	4
2/07/2013	1.5	6	48	9.5	5.5
2/07/2013	1.5	6	49	5	4
2/07/2013	1.5	6	50	4	3.5
2/07/2013	1.5	6	51	8	5
2/07/2013	1.5	6	52	8	5.5
2/07/2013	1.5	6	53	5	4.5
2/07/2013	1.5	6	54	X	X
2/07/2013	1.5	6	55	X	X
2/07/2013	1.5	6	56	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	57	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	6	58	6	4.5
2/07/2013	1.5	6	59	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	60	7	4.9
2/07/2013	1.5	6	61	9.5	6
2/07/2013	1.5	6	62	8.5	5

2/07/2013	1.5	6	63	9	6
2/07/2013	1.5	6	64	7	5
2/07/2013	1.5	6	65	9	6
2/07/2013	1.5	6	66	7.5	5
2/07/2013	1.5	6	67	7	5
2/07/2013	1.5	6	68	6.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	69	8	5.5
2/07/2013	1.5	6	70	7	6
2/07/2013	1.5	6	71	X	X
2/07/2013	1.5	6	72	6.5	5
2/07/2013	1.5	6	73	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	6	74	8	5.5
2/07/2013	1.5	6	75	X	X
2/07/2013	1.5	6	76	X	X
2/07/2013	1.5	6	77	9	6
2/07/2013	1.5	6	78	9	6
2/07/2013	1.5	6	79	8	5
2/07/2013	1.5	6	80	9	6
2/07/2013	1.5	6	81	10.5	6.5
2/07/2013	1.5	6	82	8	5
2/07/2013	1.5	6	83	10	6.5
2/07/2013	1.5	6	84	9	6
2/07/2013	1.5	6	85	5	4.5
2/07/2013	1.5	6	86	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	6	87	8	5.5
2/07/2013	1.5	6	88	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	89	7	5
2/07/2013	1.5	6	90	7.5	5
2/07/2013	1.5	6	91	8	5.5
2/07/2013	1.5	6	92	9	6
2/07/2013	1.5	6	93	10.5	6.5
2/07/2013	1.5	6	94	8	5.5
2/07/2013	1.5	6	95	7.5	5
2/07/2013	1.5	6	96	8.5	5.5
2/07/2013	1.5	6	97	8	5.5
2/07/2013	1.5	6	98	9	6
2/07/2013	1.5	6	99	5.5	4.5
2/07/2013	1.5	6	100	6	4.9
2/07/2013	1.5	7	1	5.8	4.5
2/07/2013	1.5	7	2	6.6	5
2/07/2013	1.5	7	3	9.3	6
2/07/2013	1.5	7	4	9.9	5.5
2/07/2013	1.5	7	5	6.2	4.8
2/07/2013	1.5	7	6	4.6	4.3
2/07/2013	1.5	7	7	6.1	4.5
2/07/2013	1.5	7	8	5.9	4.3
2/07/2013	1.5	7	9	2.8	3.3
2/07/2013	1.5	7	10	5.4	4.5
2/07/2013	1.5	7	11	3.5	4
2/07/2013	1.5	7	12	2.5	2.3
2/07/2013	1.5	7	13	4.5	4
2/07/2013	1.5	7	14	3.9	4.2
2/07/2013	1.5	7	15	5	4.5
2/07/2013	1.5	7	16	4	3.9
2/07/2013	1.5	7	17	8.2	5
2/07/2013	1.5	7	18	6.7	4.8
2/07/2013	1.5	7	19	8.4	5
2/07/2013	1.5	7	20	7.3	5
2/07/2013	1.5	7	21	9.6	6.5
2/07/2013	1.5	7	22	X	X
2/07/2013	1.5	7	23	5.9	5
2/07/2013	1.5	7	24	2.7	3.2
2/07/2013	1.5	7	25	3	2.3

2/07/2013	1.5	7	26	3.8	4
2/07/2013	1.5	7	27	X	X
2/07/2013	1.5	7	28	4	4
2/07/2013	1.5	7	29	2	2.5
2/07/2013	1.5	7	30	X	X
2/07/2013	1.5	7	31	6.1	4.8
2/07/2013	1.5	7	32	6.5	5
2/07/2013	1.5	7	33	2.7	3
2/07/2013	1.5	7	34	4.3	4
2/07/2013	1.5	7	35	5	4.5
2/07/2013	1.5	7	36	4.4	3.5
2/07/2013	1.5	7	37	4.3	4
2/07/2013	1.5	7	38	6.3	5
2/07/2013	1.5	7	39	8.3	5
2/07/2013	1.5	7	40	8.2	5.5
2/07/2013	1.5	7	41	8.5	6
2/07/2013	1.5	7	42	6	4.5
2/07/2013	1.5	7	43	5.8	4.5
2/07/2013	1.5	7	44	5.4	4
2/07/2013	1.5	7	45	5.7	5
2/07/2013	1.5	7	46	4.4	4
2/07/2013	1.5	7	47	X	X
2/07/2013	1.5	7	48	5.8	5
2/07/2013	1.5	7	49	5.4	4.5
2/07/2013	1.5	7	50	X	X
2/07/2013	1.5	7	51	5.6	4.8
2/07/2013	1.5	7	52	4.5	4
2/07/2013	1.5	7	53	3.8	4
2/07/2013	1.5	7	54	6.8	5
2/07/2013	1.5	7	55	6.6	4.8
2/07/2013	1.5	7	56	6.8	4.8
2/07/2013	1.5	7	57	5.1	4
2/07/2013	1.5	7	58	6.2	4.5
2/07/2013	1.5	7	59	6	4.4
2/07/2013	1.5	7	60	9	6
2/07/2013	1.5	7	61	7.4	4.8
2/07/2013	1.5	7	62	3.7	4.5
2/07/2013	1.5	7	63	3	3.5
2/07/2013	1.5	7	64	X	X
2/07/2013	1.5	7	65	X	X
2/07/2013	1.5	7	66	7	5.5
2/07/2013	1.5	7	67	6.9	5.5
2/07/2013	1.5	7	68	6.8	5
2/07/2013	1.5	7	69	5.7	4.8
2/07/2013	1.5	7	70	X	X
2/07/2013	1.5	7	71	7.6	5.3
2/07/2013	1.5	7	72	6.2	4
2/07/2013	1.5	7	73	5	4.3
2/07/2013	1.5	7	74	6.3	4.8
2/07/2013	1.5	7	75	5.9	4.8
2/07/2013	1.5	7	76	5.6	4.5
2/07/2013	1.5	7	77	3.1	3.4
2/07/2013	1.5	7	78	X	X
2/07/2013	1.5	7	79	X	X
2/07/2013	1.5	7	80	3.9	3.3
2/07/2013	1.5	7	81	7	6.5
2/07/2013	1.5	7	82	X	X
2/07/2013	1.5	7	83	5	5.2
2/07/2013	1.5	7	84	3.2	3.3
2/07/2013	1.5	7	85	X	X
2/07/2013	1.5	7	86	X	X
2/07/2013	1.5	7	87	6.9	6.5
2/07/2013	1.5	7	88	5.4	4.3

2/07/2013	1.5	7	89	4.9	4
2/07/2013	1.5	7	90	8	6
2/07/2013	1.5	7	91	2	2.6
2/07/2013	1.5	7	92	6.4	4.5
2/07/2013	1.5	7	93	3.6	3.5
2/07/2013	1.5	7	94	3.3	3
2/07/2013	1.5	7	95	4	4
2/07/2013	1.5	7	96	4.9	4
2/07/2013	1.5	7	97	2.8	3
2/07/2013	1.5	7	98	4.3	4
2/07/2013	1.5	7	99	2	2.8
2/07/2013	1.5	7	100	3.8	4
2/07/2013	1.5	8	1	6.1	5.5
2/07/2013	1.5	8	2	7.7	6.5
2/07/2013	1.5	8	3	7.2	7
2/07/2013	1.5	8	4	8.4	8
2/07/2013	1.5	8	5	7.2	6.5
2/07/2013	1.5	8	6	8.8	8.5
2/07/2013	1.5	8	7	9.1	8.5
2/07/2013	1.5	8	8	8.7	7
2/07/2013	1.5	8	9	X	X
2/07/2013	1.5	8	10	8	8
2/07/2013	1.5	8	11	8.6	8
2/07/2013	1.5	8	12	X	X
2/07/2013	1.5	8	13	8	7
2/07/2013	1.5	8	14	8.3	7
2/07/2013	1.5	8	15	8.7	8
2/07/2013	1.5	8	16	8.6	7.5
2/07/2013	1.5	8	17	4.8	4
2/07/2013	1.5	8	18	8.1	7
2/07/2013	1.5	8	19	8.1	7
2/07/2013	1.5	8	20	7.7	7
2/07/2013	1.5	8	21	7.2	6.5
2/07/2013	1.5	8	22	7.2	6.5
2/07/2013	1.5	8	23	7.8	7
2/07/2013	1.5	8	24	6.2	4.5
2/07/2013	1.5	8	25	9.9	8.5
2/07/2013	1.5	8	26	7	6.5
2/07/2013	1.5	8	27	9.1	9
2/07/2013	1.5	8	28	8.5	8
2/07/2013	1.5	8	29	8.4	7
2/07/2013	1.5	8	30	5.3	4.5
2/07/2013	1.5	8	31	9.6	8.5
2/07/2013	1.5	8	32	5.1	5
2/07/2013	1.5	8	33	8	7
2/07/2013	1.5	8	34	9.1	8
2/07/2013	1.5	8	35	9.2	8.5
2/07/2013	1.5	8	36	8.3	7
2/07/2013	1.5	8	37	8	6.5
2/07/2013	1.5	8	38	7.2	6
2/07/2013	1.5	8	39	7.3	7
2/07/2013	1.5	8	40	6.7	6
2/07/2013	1.5	8	41	7.2	7
2/07/2013	1.5	8	42	8.5	8
2/07/2013	1.5	8	43	7.9	7
2/07/2013	1.5	8	44	4.9	4.5
2/07/2013	1.5	8	45	9.6	8.5
2/07/2013	1.5	8	46	8.6	7
2/07/2013	1.5	8	47	8	7
2/07/2013	1.5	8	48	7.4	7
2/07/2013	1.5	8	49	7.5	6.5
2/07/2013	1.5	8	50	8.4	7
2/07/2013	1.5	8	51	7.7	7



2/07/2013	1.5	8	52	9.2	8
2/07/2013	1.5	8	53	7.4	7
2/07/2013	1.5	8	54	7.1	6.5
2/07/2013	1.5	8	55	4.7	4.5
2/07/2013	1.5	8	56	8.4	6.5
2/07/2013	1.5	8	57	7.6	6.5
2/07/2013	1.5	8	58	7.2	6.5
2/07/2013	1.5	8	59	6.7	6
2/07/2013	1.5	8	60	8.5	7
2/07/2013	1.5	8	61	7.4	7
2/07/2013	1.5	8	62	6.9	6.5
2/07/2013	1.5	8	63	7.2	6.5
2/07/2013	1.5	8	64	5.9	4.5
2/07/2013	1.5	8	65	7.2	6.5
2/07/2013	1.5	8	66	7.5	6.5
2/07/2013	1.5	8	67	6.9	6
2/07/2013	1.5	8	68	8.4	7
2/07/2013	1.5	8	69	9.6	8
2/07/2013	1.5	8	70	9.6	8
2/07/2013	1.5	8	71	9.1	7.5
2/07/2013	1.5	8	72	9.3	7.5
2/07/2013	1.5	8	73	5.5	5.5
2/07/2013	1.5	8	74	7.7	8
2/07/2013	1.5	8	75	7.3	6
2/07/2013	1.5	8	76	8.7	8
2/07/2013	1.5	8	77	7.9	6.5
2/07/2013	1.5	8	78	7.2	6
2/07/2013	1.5	8	79	4.9	4.5
2/07/2013	1.5	8	80	6	5.5
2/07/2013	1.5	8	81	5.8	5.5
2/07/2013	1.5	8	82	7.5	7
2/07/2013	1.5	8	83	8.6	7
2/07/2013	1.5	8	84	9.2	7.5
2/07/2013	1.5	8	85	10.1	7.5
2/07/2013	1.5	8	86	8.7	7
2/07/2013	1.5	8	87	8.9	7
2/07/2013	1.5	8	88	8.2	7
2/07/2013	1.5	8	89	9	7
2/07/2013	1.5	8	90	9.8	8
2/07/2013	1.5	8	91	10	8
2/07/2013	1.5	8	92	9	7.5
2/07/2013	1.5	8	93	4.5	4.5
2/07/2013	1.5	8	94	8.9	7
2/07/2013	1.5	8	95	8.5	6.5
2/07/2013	1.5	8	96	8.9	7.5
2/07/2013	1.5	8	97	9.2	7
2/07/2013	1.5	8	98	7.6	6
2/07/2013	1.5	8	99	5.2	5
2/07/2013	1.5	8	100	6.4	5
2/07/2013	1.5	9	1	6.1	6.5
2/07/2013	1.5	9	2	8.2	5.8
2/07/2013	1.5	9	3	6.2	5.6
2/07/2013	1.5	9	4	5.2	4.6
2/07/2013	1.5	9	5	7.3	5.6
2/07/2013	1.5	9	6	4.2	4.3
2/07/2013	1.5	9	7	7	5.2
2/07/2013	1.5	9	8	2.6	3.8
2/07/2013	1.5	9	9	3.5	4.2
2/07/2013	1.5	9	10	6.3	5.5
2/07/2013	1.5	9	11	7.7	5.9
2/07/2013	1.5	9	12	5	4.9
2/07/2013	1.5	9	13	2.6	3.8
2/07/2013	1.5	9	14	4.2	4.6

2/07/2013	1.5	9	15	3.9	4.9
2/07/2013	1.5	9	16	6.5	5.4
2/07/2013	1.5	9	17	5.3	5.2
2/07/2013	1.5	9	18	4.6	5.3
2/07/2013	1.5	9	19	8.7	6.3
2/07/2013	1.5	9	20	5.9	7
2/07/2013	1.5	9	21	8.9	6.8
2/07/2013	1.5	9	22	6.1	5.9
2/07/2013	1.5	9	23	5	5.2
2/07/2013	1.5	9	24	4.1	4
2/07/2013	1.5	9	25	3.2	3.9
2/07/2013	1.5	9	26	3	3.9
2/07/2013	1.5	9	27	3.5	4.1
2/07/2013	1.5	9	28	3.2	3.8
2/07/2013	1.5	9	29	7.9	6
2/07/2013	1.5	9	30	8	6.6
2/07/2013	1.5	9	31	X	X
2/07/2013	1.5	9	32	2.2	3.8
2/07/2013	1.5	9	33	3.3	3.3
2/07/2013	1.5	9	34	6.7	5.8
2/07/2013	1.5	9	35	6	4.9
2/07/2013	1.5	9	36	6.8	4
2/07/2013	1.5	9	37	7.3	6.5
2/07/2013	1.5	9	38	5.9	5.2
2/07/2013	1.5	9	39	X	X
2/07/2013	1.5	9	40	3.8	4.3
2/07/2013	1.5	9	41	5	4.2
2/07/2013	1.5	9	42	5.7	4.9
2/07/2013	1.5	9	43	8.1	4
2/07/2013	1.5	9	44	5.4	6.3
2/07/2013	1.5	9	45	6.3	6.2
2/07/2013	1.5	9	46	8.7	6
2/07/2013	1.5	9	47	8.5	6.8
2/07/2013	1.5	9	48	4	4.2
2/07/2013	1.5	9	49	5	4.9
2/07/2013	1.5	9	50	8.2	5.8
2/07/2013	1.5	9	51	X	X
2/07/2013	1.5	9	52	8.5	6.2
2/07/2013	1.5	9	53	4.2	4.3
2/07/2013	1.5	9	54	7.3	4.1
2/07/2013	1.5	9	55	8.2	5.3
2/07/2013	1.5	9	56	6.1	5.9
2/07/2013	1.5	9	57	X	X
2/07/2013	1.5	9	58	8.2	5.5
2/07/2013	1.5	9	59	5.3	4.9
2/07/2013	1.5	9	60	6.6	5.2
2/07/2013	1.5	9	61	7.3	5.1
2/07/2013	1.5	9	62	7.5	4.9
2/07/2013	1.5	9	63	6	4.8
2/07/2013	1.5	9	64	7.4	5.2
2/07/2013	1.5	9	65	4.7	4
2/07/2013	1.5	9	66	7.9	5.4
2/07/2013	1.5	9	67	X	X
2/07/2013	1.5	9	68	X	X
2/07/2013	1.5	9	69	6.4	5.3
2/07/2013	1.5	9	70	5.4	7.2
2/07/2013	1.5	9	71	8	7
2/07/2013	1.5	9	72	7.9	6
2/07/2013	1.5	9	73	6	5.8
2/07/2013	1.5	9	74	3.3	4.3
2/07/2013	1.5	9	75	3.9	4.1
2/07/2013	1.5	9	76	8.5	5.9
2/07/2013	1.5	9	77	7.9	4

2/07/2013	1.5	9	78	7.5	4.9
2/07/2013	1.5	9	79	4.9	4
2/07/2013	1.5	9	80	6.8	4.3
2/07/2013	1.5	9	81	7.9	5.2
2/07/2013	1.5	9	82	4.5	4.8
2/07/2013	1.5	9	83	7.3	5.1
2/07/2013	1.5	9	84	7.8	5.4
2/07/2013	1.5	9	85	7	5
2/07/2013	1.5	9	86	5.3	4
2/07/2013	1.5	9	87	5.2	4
2/07/2013	1.5	9	88	6.4	4.9
2/07/2013	1.5	9	89	X	X
2/07/2013	1.5	9	90	4.3	3.9
2/07/2013	1.5	9	91	X	X
2/07/2013	1.5	9	92	8.1	6.8
2/07/2013	1.5	9	93	7.8	6.5
2/07/2013	1.5	9	94	7.9	5.9
2/07/2013	1.5	9	95	5.5	4.8
2/07/2013	1.5	9	96	X	X
2/07/2013	1.5	9	97	6.1	6.3
2/07/2013	1.5	9	98	8	5.4
2/07/2013	1.5	9	99	7.6	5.9
2/07/2013	1.5	9	100	6.3	5.3

FECHA MEDICIÓN	EDAD (años)	N° PARCELA	N° Árbol	DIAMETRO (cm)	ALTURA TOTAL (m)
14/07/2014	2.5	1	1	9.6	9
14/07/2014	2.5	1	2	X	X
14/07/2014	2.5	1	3	5.9	7
14/07/2014	2.5	1	4	10.4	9.5
14/07/2014	2.5	1	5	10.8	9.5
14/07/2014	2.5	1	6	8.1	9
14/07/2014	2.5	1	7	9.5	9.5
14/07/2014	2.5	1	8	10.7	10
14/07/2014	2.5	1	9	11.6	10
14/07/2014	2.5	1	10	11.3	10
14/07/2014	2.5	1	11	10.5	10
14/07/2014	2.5	1	12	11.3	12
14/07/2014	2.5	1	13	11.6	11
14/07/2014	2.5	1	14	10	11
14/07/2014	2.5	1	15	9.6	10
14/07/2014	2.5	1	16	6.4	7
14/07/2014	2.5	1	17	8.4	8.5
14/07/2014	2.5	1	18	X	X
14/07/2014	2.5	1	19	8.5	9
14/07/2014	2.5	1	20	7	8
14/07/2014	2.5	1	21	10.3	9.5
14/07/2014	2.5	1	22	11.1	10
14/07/2014	2.5	1	23	10.8	11
14/07/2014	2.5	1	24	6.8	8.5
14/07/2014	2.5	1	25	8.3	9
14/07/2014	2.5	1	26	9.2	9
14/07/2014	2.5	1	27	10.8	10
14/07/2014	2.5	1	28	6.8	8.5
14/07/2014	2.5	1	29	6.9	9
14/07/2014	2.5	1	30	10.3	10
14/07/2014	2.5	1	31	6.8	7
14/07/2014	2.5	1	32	10	9.5
14/07/2014	2.5	1	33	6.2	8.5
14/07/2014	2.5	1	34	7.8	8.5
14/07/2014	2.5	1	35	8.3	9.5
14/07/2014	2.5	1	36	10.6	10.5

14/07/2014	2.5	1	37	12	13
14/07/2014	2.5	1	38	6.8	8.5
14/07/2014	2.5	1	39	7.3	9
14/07/2014	2.5	1	40	7.6	8.5
14/07/2014	2.5	1	41	8.3	9
14/07/2014	2.5	1	42	10.2	9
14/07/2014	2.5	1	43	12	12
14/07/2014	2.5	1	44	10.7	11
14/07/2014	2.5	1	45	10.8	11
14/07/2014	2.5	1	46	9.8	10
14/07/2014	2.5	1	47	9.1	9.5
14/07/2014	2.5	1	48	10.4	10
14/07/2014	2.5	1	49	6.5	9
14/07/2014	2.5	1	50	9.6	9.5
14/07/2014	2.5	1	51	8.3	9.5
14/07/2014	2.5	1	52	7.6	9
14/07/2014	2.5	1	53	9.4	9.5
14/07/2014	2.5	1	54	9.4	10
14/07/2014	2.5	1	55	11	10
14/07/2014	2.5	1	56	11.8	11
14/07/2014	2.5	1	57	9.6	9.5
14/07/2014	2.5	1	58	9.5	9.5
14/07/2014	2.5	1	59	10.8	10
14/07/2014	2.5	1	60	X	X
14/07/2014	2.5	1	61	11	11
14/07/2014	2.5	1	62	10.1	10
14/07/2014	2.5	1	63	10	10
14/07/2014	2.5	1	64	12.2	12
14/07/2014	2.5	1	65	9.5	9
14/07/2014	2.5	1	66	12.3	11
14/07/2014	2.5	1	67	9.8	9
14/07/2014	2.5	1	68	12.8	11
14/07/2014	2.5	1	69	7	7.5
14/07/2014	2.5	1	70	9.2	9
14/07/2014	2.5	1	71	10	10
14/07/2014	2.5	1	72	9	11
14/07/2014	2.5	1	73	X	X
14/07/2014	2.5	1	74	10	10
14/07/2014	2.5	1	75	10	11
14/07/2014	2.5	1	76	9.5	10
14/07/2014	2.5	1	77	9.5	9.5
14/07/2014	2.5	1	78	7	9
14/07/2014	2.5	1	79	X	X
14/07/2014	2.5	1	80	10.3	9.5
14/07/2014	2.5	1	81	7.2	7
14/07/2014	2.5	1	82	8.7	8.5
14/07/2014	2.5	1	83	8	9
14/07/2014	2.5	1	84	9.1	9.5
14/07/2014	2.5	1	85	5.8	8
14/07/2014	2.5	1	86	9.4	9.5
14/07/2014	2.5	1	87	11.2	11
14/07/2014	2.5	1	88	X	X
14/07/2014	2.5	1	89	11.8	11
14/07/2014	2.5	1	90	8.8	9.5
14/07/2014	2.5	1	91	7.8	9
14/07/2014	2.5	1	92	11.3	11
14/07/2014	2.5	1	93	10.6	10
14/07/2014	2.5	1	94	9.2	10
14/07/2014	2.5	1	95	8.5	9.5
14/07/2014	2.5	1	96	9.6	9.5
14/07/2014	2.5	1	97	8.3	9
14/07/2014	2.5	1	98	9.4	9
14/07/2014	2.5	1	99	11.1	10.5

14/07/2014	2.5	1	100	6	6.5
14/07/2014	2.5	2	1	10	9
14/07/2014	2.5	2	2	8.2	7
14/07/2014	2.5	2	3	8.6	8
14/07/2014	2.5	2	4	8.7	8
14/07/2014	2.5	2	5	8	7
14/07/2014	2.5	2	6	5.7	6
14/07/2014	2.5	2	7	3.9	4
14/07/2014	2.5	2	8	X	X
14/07/2014	2.5	2	9	8.7	7
14/07/2014	2.5	2	10	8.6	6.5
14/07/2014	2.5	2	11	8.8	8
14/07/2014	2.5	2	12	9.5	8
14/07/2014	2.5	2	13	6.7	7
14/07/2014	2.5	2	14	X	X
14/07/2014	2.5	2	15	7.7	7
14/07/2014	2.5	2	16	7.6	6.5
14/07/2014	2.5	2	17	4.8	5.5
14/07/2014	2.5	2	18	7.7	7.5
14/07/2014	2.5	2	19	9.6	7
14/07/2014	2.5	2	20	7.6	6.5
14/07/2014	2.5	2	21	8.6	7
14/07/2014	2.5	2	22	9.3	8
14/07/2014	2.5	2	23	8.3	7
14/07/2014	2.5	2	24	8.5	7
14/07/2014	2.5	2	25	4.1	4.8
14/07/2014	2.5	2	26	8.6	7
14/07/2014	2.5	2	27	7	7
14/07/2014	2.5	2	28	9.2	8
14/07/2014	2.5	2	29	9.8	9
14/07/2014	2.5	2	30	9.7	8.5
14/07/2014	2.5	2	31	8.7	9
14/07/2014	2.5	2	32	X	X
14/07/2014	2.5	2	33	8.7	9
14/07/2014	2.5	2	34	8.1	8.5
14/07/2014	2.5	2	35	3.7	4.8
14/07/2014	2.5	2	36	8.4	8.5
14/07/2014	2.5	2	37	3.8	4
14/07/2014	2.5	2	38	9.5	7
14/07/2014	2.5	2	39	X	X
14/07/2014	2.5	2	40	9.6	7
14/07/2014	2.5	2	41	6.6	7
14/07/2014	2.5	2	42	X	X
14/07/2014	2.5	2	43	8.5	9
14/07/2014	2.5	2	44	X	X
14/07/2014	2.5	2	45	10.1	9
14/07/2014	2.5	2	46	11	9.5
14/07/2014	2.5	2	47	10.6	9.5
14/07/2014	2.5	2	48	11.5	10.5
14/07/2014	2.5	2	49	X	X
14/07/2014	2.5	2	50	9.7	10
14/07/2014	2.5	2	51	12.7	11
14/07/2014	2.5	2	52	12.6	11
14/07/2014	2.5	2	53	X	X
14/07/2014	2.5	2	54	X	X
14/07/2014	2.5	2	55	X	X
14/07/2014	2.5	2	56	11.1	10
14/07/2014	2.5	2	57	9.2	9.5
14/07/2014	2.5	2	58	X	X
14/07/2014	2.5	2	59	X	X
14/07/2014	2.5	2	60	8	7
14/07/2014	2.5	2	61	7.8	7
14/07/2014	2.5	2	62	8.5	8

14/07/2014	2.5	2	63	9.2	9
14/07/2014	2.5	2	64	12.6	11
14/07/2014	2.5	2	65	11.3	10
14/07/2014	2.5	2	66	X	X
14/07/2014	2.5	2	67	12.1	11
14/07/2014	2.5	2	68	11.5	11
14/07/2014	2.5	2	69	10.8	10
14/07/2014	2.5	2	70	11.6	12
14/07/2014	2.5	2	71	9.4	10
14/07/2014	2.5	2	72	X	X
14/07/2014	2.5	2	73	10.6	10
14/07/2014	2.5	2	74	11.4	11
14/07/2014	2.5	2	75	7.6	6.2
14/07/2014	2.5	2	76	9	9
14/07/2014	2.5	2	77	10.1	9.5
14/07/2014	2.5	2	78	10.5	9.5
14/07/2014	2.5	2	79	7.5	8.5
14/07/2014	2.5	2	80	8.7	8
14/07/2014	2.5	2	81	7.5	7
14/07/2014	2.5	2	82	9	8
14/07/2014	2.5	2	83	X	X
14/07/2014	2.5	2	84	10.8	10
14/07/2014	2.5	2	85	10.3	9.5
14/07/2014	2.5	2	86	11	10
14/07/2014	2.5	2	87	9.2	9.5
14/07/2014	2.5	2	88	X	X
14/07/2014	2.5	2	89	13	12
14/07/2014	2.5	2	90	13	12
14/07/2014	2.5	2	91	7.7	9
14/07/2014	2.5	2	92	X	X
14/07/2014	2.5	2	93	10.5	10.6
14/07/2014	2.5	2	94	11.1	10
14/07/2014	2.5	2	95	12.4	10
14/07/2014	2.5	2	96	10.7	10
14/07/2014	2.5	2	97	7.5	8
14/07/2014	2.5	2	98	8	7
14/07/2014	2.5	2	99	5.5	5
14/07/2014	2.5	2	100	8.1	8
14/07/2014	2.5	3	1	6.3	7
14/07/2014	2.5	3	2	3.8	4.5
14/07/2014	2.5	3	3	X	X
14/07/2014	2.5	3	4	5.7	6.5
14/07/2014	2.5	3	5	8	8.4
14/07/2014	2.5	3	6	8	7.9
14/07/2014	2.5	3	7	5.7	6
14/07/2014	2.5	3	8	7.4	7.6
14/07/2014	2.5	3	9	4.5	4.5
14/07/2014	2.5	3	10	3.7	3
14/07/2014	2.5	3	11	2.5	1.6
14/07/2014	2.5	3	12	3.5	2.3
14/07/2014	2.5	3	13	3.4	3
14/07/2014	2.5	3	14	3.3	2.2
14/07/2014	2.5	3	15	7.6	8
14/07/2014	2.5	3	16	8.8	9
14/07/2014	2.5	3	17	X	X
14/07/2014	2.5	3	18	X	X
14/07/2014	2.5	3	19	5.7	6.2
14/07/2014	2.5	3	20	7.3	8
14/07/2014	2.5	3	21	7.8	8
14/07/2014	2.5	3	22	7.6	8
14/07/2014	2.5	3	23	X	X
14/07/2014	2.5	3	24	8.2	7.8
14/07/2014	2.5	3	25	X	X

14/07/2014	2.5	3	26	7.4	7
14/07/2014	2.5	3	27	6.2	5.5
14/07/2014	2.5	3	28	6	5
14/07/2014	2.5	3	29	8.4	8.6
14/07/2014	2.5	3	30	3.5	3
14/07/2014	2.5	3	31	4.2	4.5
14/07/2014	2.5	3	32	3	3.4
14/07/2014	2.5	3	33	3	3
14/07/2014	2.5	3	34	7.6	7
14/07/2014	2.5	3	35	X	X
14/07/2014	2.5	3	36	5.3	6
14/07/2014	2.5	3	37	6.2	6.9
14/07/2014	2.5	3	38	6.5	5
14/07/2014	2.5	3	39	6.6	7
14/07/2014	2.5	3	40	8.7	9
14/07/2014	2.5	3	41	9.2	9
14/07/2014	2.5	3	42	6.2	7
14/07/2014	2.5	3	43	X	X
14/07/2014	2.5	3	44	7.2	6.5
14/07/2014	2.5	3	45	X	X
14/07/2014	2.5	3	46	2.2	2.5
14/07/2014	2.5	3	47	X	X
14/07/2014	2.5	3	48	X	X
14/07/2014	2.5	3	49	6.7	7
14/07/2014	2.5	3	50	6.9	7
14/07/2014	2.5	3	51	7.2	7.2
14/07/2014	2.5	3	52	7.2	7
14/07/2014	2.5	3	53	5.2	5.8
14/07/2014	2.5	3	54	5.4	4.5
14/07/2014	2.5	3	55	6.7	7
14/07/2014	2.5	3	56	6.7	7
14/07/2014	2.5	3	57	7	9
14/07/2014	2.5	3	58	6.2	7
14/07/2014	2.5	3	59	7.4	8
14/07/2014	2.5	3	60	7.8	8
14/07/2014	2.5	3	61	6.2	7
14/07/2014	2.5	3	62	10.2	10
14/07/2014	2.5	3	63	6.8	7
14/07/2014	2.5	3	64	6.5	7
14/07/2014	2.5	3	65	5	5
14/07/2014	2.5	3	66	6.5	6.9
14/07/2014	2.5	3	67	6.1	7
14/07/2014	2.5	3	68	6	7
14/07/2014	2.5	3	69	7.2	7
14/07/2014	2.5	3	70	6	7
14/07/2014	2.5	3	71	6.4	7
14/07/2014	2.5	3	72	6.2	7
14/07/2014	2.5	3	73	4.7	5
14/07/2014	2.5	3	74	4.7	6
14/07/2014	2.5	3	75	4.9	5
14/07/2014	2.5	3	76	4.1	4.5
14/07/2014	2.5	3	77	4.9	5
14/07/2014	2.5	3	78	8.5	8.5
14/07/2014	2.5	3	79	10.9	10
14/07/2014	2.5	3	80	X	X
14/07/2014	2.5	3	81	8	6
14/07/2014	2.5	3	82	8.8	9
14/07/2014	2.5	3	83	8.3	9
14/07/2014	2.5	3	84	7.2	7.5
14/07/2014	2.5	3	85	5	5.2
14/07/2014	2.5	3	86	X	X
14/07/2014	2.5	3	87	5.6	6
14/07/2014	2.5	3	88	4.9	5.3

14/07/2014	2.5	3	89	6	6.5
14/07/2014	2.5	3	90	5.7	6
14/07/2014	2.5	3	91	5.1	6
14/07/2014	2.5	3	92	3.9	4
14/07/2014	2.5	3	93	4.9	5
14/07/2014	2.5	3	94	5.7	6
14/07/2014	2.5	3	95	4.9	4.5
14/07/2014	2.5	3	96	6	6.5
14/07/2014	2.5	3	97	10.4	10
14/07/2014	2.5	3	98	5.5	6.5
14/07/2014	2.5	3	99	8.5	9.2
14/07/2014	2.5	3	100	5.7	6
14/07/2014	2.5	4	1	9.3	9
14/07/2014	2.5	4	2	8	7
14/07/2014	2.5	4	3	10	9.5
14/07/2014	2.5	4	4	7.8	8
14/07/2014	2.5	4	5	8.5	9
14/07/2014	2.5	4	6	8.5	9
14/07/2014	2.5	4	7	7.2	8
14/07/2014	2.5	4	8	3.7	4.8
14/07/2014	2.5	4	9	7.4	7
14/07/2014	2.5	4	10	7.8	7.5
14/07/2014	2.5	4	11	4.8	5
14/07/2014	2.5	4	12	4.8	4.5
14/07/2014	2.5	4	13	X	X
14/07/2014	2.5	4	14	X	X
14/07/2014	2.5	4	15	6.9	7
14/07/2014	2.5	4	16	9.3	8.5
14/07/2014	2.5	4	17	11	10
14/07/2014	2.5	4	18	7.5	7
14/07/2014	2.5	4	19	X	X
14/07/2014	2.5	4	20	8.5	9
14/07/2014	2.5	4	21	6	4.5
14/07/2014	2.5	4	22	5.3	5.5
14/07/2014	2.5	4	23	X	X
14/07/2014	2.5	4	24	8.8	9.5
14/07/2014	2.5	4	25	8.1	8.5
14/07/2014	2.5	4	26	7	6.5
14/07/2014	2.5	4	27	7.1	6.5
14/07/2014	2.5	4	28	6.8	6
14/07/2014	2.5	4	29	X	X
14/07/2014	2.5	4	30	4	4
14/07/2014	2.5	4	31	X	X
14/07/2014	2.5	4	32	X	X
14/07/2014	2.5	4	33	3.2	4
14/07/2014	2.5	4	34	6.2	6.5
14/07/2014	2.5	4	35	7.3	6.5
14/07/2014	2.5	4	36	6.8	6.5
14/07/2014	2.5	4	37	7.6	7
14/07/2014	2.5	4	38	8	8
14/07/2014	2.5	4	39	7.6	7
14/07/2014	2.5	4	40	5.5	6
14/07/2014	2.5	4	41	7.1	7.5
14/07/2014	2.5	4	42	7.7	8
14/07/2014	2.5	4	43	6	6.5
14/07/2014	2.5	4	44	6.8	7
14/07/2014	2.5	4	45	5.8	5.5
14/07/2014	2.5	4	46	3.7	3.5
14/07/2014	2.5	4	47	2.7	3.5
14/07/2014	2.5	4	48	6.3	5
14/07/2014	2.5	4	49	X	X
14/07/2014	2.5	4	50	X	X
14/07/2014	2.5	4	51	6	5



14/07/2014	2.5	4	52	X	X
14/07/2014	2.5	4	53	8.2	8
14/07/2014	2.5	4	54	7.6	7
14/07/2014	2.5	4	55	5.5	2
14/07/2014	2.5	4	56	8.2	8
14/07/2014	2.5	4	57	6.5	5
14/07/2014	2.5	4	58	8.4	8
14/07/2014	2.5	4	59	8	8
14/07/2014	2.5	4	60	7.8	8
14/07/2014	2.5	4	61	10.2	10
14/07/2014	2.5	4	62	9.6	9.5
14/07/2014	2.5	4	63	X	X
14/07/2014	2.5	4	64	8.4	8
14/07/2014	2.5	4	65	10.5	10
14/07/2014	2.5	4	66	6.6	6
14/07/2014	2.5	4	67	7.2	6.5
14/07/2014	2.5	4	68	5.3	4.5
14/07/2014	2.5	4	69	9.6	8.5
14/07/2014	2.5	4	70	6.8	6.5
14/07/2014	2.5	4	71	7.8	8
14/07/2014	2.5	4	72	8.6	7
14/07/2014	2.5	4	73	9.3	8
14/07/2014	2.5	4	74	8.4	9
14/07/2014	2.5	4	75	X	X
14/07/2014	2.5	4	76	8.5	9
14/07/2014	2.5	4	77	8.3	8
14/07/2014	2.5	4	78	10.6	10
14/07/2014	2.5	4	79	10.3	11
14/07/2014	2.5	4	80	9.6	10
14/07/2014	2.5	4	81	11.5	11
14/07/2014	2.5	4	82	9.6	10
14/07/2014	2.5	4	83	9.1	9.5
14/07/2014	2.5	4	84	X	X
14/07/2014	2.5	4	85	8.5	8
14/07/2014	2.5	4	86	8.2	8
14/07/2014	2.5	4	87	8.1	8
14/07/2014	2.5	4	88	7.8	8
14/07/2014	2.5	4	89	8	9
14/07/2014	2.5	4	90	9.4	9
14/07/2014	2.5	4	91	8.3	9
14/07/2014	2.5	4	92	11	9.5
14/07/2014	2.5	4	93	8	8.2
14/07/2014	2.5	4	94	8.2	8.2
14/07/2014	2.5	4	95	9.4	9
14/07/2014	2.5	4	96	8.1	8
14/07/2014	2.5	4	97	10.8	10
14/07/2014	2.5	4	98	9.8	9.5
14/07/2014	2.5	4	99	7.6	7
14/07/2014	2.5	4	100	10.5	11
14/07/2014	2.5	5	1	10.9	9
14/07/2014	2.5	5	2	8.6	9
14/07/2014	2.5	5	3	4.7	5
14/07/2014	2.5	5	4	10.2	9.5
14/07/2014	2.5	5	5	11	10
14/07/2014	2.5	5	6	8.6	9
14/07/2014	2.5	5	7	9.2	8.5
14/07/2014	2.5	5	8	10.3	10
14/07/2014	2.5	5	9	13.2	12
14/07/2014	2.5	5	10	X	X
14/07/2014	2.5	5	11	6.4	7
14/07/2014	2.5	5	12	X	X
14/07/2014	2.5	5	13	X	X
14/07/2014	2.5	5	14	10.5	10

14/07/2014	2.5	5	15	11.7	11
14/07/2014	2.5	5	16	10	9.5
14/07/2014	2.5	5	17	9.2	8
14/07/2014	2.5	5	18	11.3	10
14/07/2014	2.5	5	19	9.5	8
14/07/2014	2.5	5	20	7.4	7
14/07/2014	2.5	5	21	X	X
14/07/2014	2.5	5	22	8.4	7.5
14/07/2014	2.5	5	23	11.4	10
14/07/2014	2.5	5	24	6.9	7.5
14/07/2014	2.5	5	25	X	X
14/07/2014	2.5	5	26	X	X
14/07/2014	2.5	5	27	10.8	11
14/07/2014	2.5	5	28	13.7	12
14/07/2014	2.5	5	29	9.7	9
14/07/2014	2.5	5	30	X	X
14/07/2014	2.5	5	31	X	X
14/07/2014	2.5	5	32	12.1	11
14/07/2014	2.5	5	33	9.9	10
14/07/2014	2.5	5	34	12	11
14/07/2014	2.5	5	35	8.8	9
14/07/2014	2.5	5	36	9.8	10
14/07/2014	2.5	5	37	12.7	12
14/07/2014	2.5	5	38	12.2	11
14/07/2014	2.5	5	39	11.8	10
14/07/2014	2.5	5	40	11.7	10
14/07/2014	2.5	5	41	9.7	10
14/07/2014	2.5	5	42	9.2	10
14/07/2014	2.5	5	43	12.7	12
14/07/2014	2.5	5	44	9.7	10
14/07/2014	2.5	5	45	11.8	11
14/07/2014	2.5	5	46	9.5	10
14/07/2014	2.5	5	47	X	X
14/07/2014	2.5	5	48	11	12
14/07/2014	2.5	5	49	12	12.5
14/07/2014	2.5	5	50	10.5	11
14/07/2014	2.5	5	51	9.7	10.5
14/07/2014	2.5	5	52	8.7	9.5
14/07/2014	2.5	5	53	8.6	9
14/07/2014	2.5	5	54	8.2	8.5
14/07/2014	2.5	5	55	8.8	8
14/07/2014	2.5	5	56	9.6	10
14/07/2014	2.5	5	57	11	12
14/07/2014	2.5	5	58	12.4	12
14/07/2014	2.5	5	59	11.2	12
14/07/2014	2.5	5	60	10.9	9
14/07/2014	2.5	5	61	11.7	12
14/07/2014	2.5	5	62	8.8	9
14/07/2014	2.5	5	63	10.1	11
14/07/2014	2.5	5	64	10.8	11
14/07/2014	2.5	5	65	11.3	12
14/07/2014	2.5	5	66	11.4	12
14/07/2014	2.5	5	67	10.5	10
14/07/2014	2.5	5	68	11.7	12
14/07/2014	2.5	5	69	8.3	9
14/07/2014	2.5	5	70	9.2	10
14/07/2014	2.5	5	71	10.5	11
14/07/2014	2.5	5	72	10.4	11
14/07/2014	2.5	5	73	8.9	9.5
14/07/2014	2.5	5	74	8.8	9
14/07/2014	2.5	5	75	X	X
14/07/2014	2.5	5	76	8	7.5
14/07/2014	2.5	5	77	7.8	8

14/07/2014	2.5	5	78	9.8	10
14/07/2014	2.5	5	79	9.1	9
14/07/2014	2.5	5	80	9.5	9.5
14/07/2014	2.5	5	81	10.4	11
14/07/2014	2.5	5	82	11.3	12
14/07/2014	2.5	5	83	7.8	8
14/07/2014	2.5	5	84	8.6	9
14/07/2014	2.5	5	85	10	10.5
14/07/2014	2.5	5	86	12.5	12
14/07/2014	2.5	5	87	9.9	10
14/07/2014	2.5	5	88	X	X
14/07/2014	2.5	5	89	9.8	10
14/07/2014	2.5	5	90	8.9	9.5
14/07/2014	2.5	5	91	11.1	11
14/07/2014	2.5	5	92	9.2	10
14/07/2014	2.5	5	93	10.5	10
14/07/2014	2.5	5	94	11.7	11.5
14/07/2014	2.5	5	95	11.2	11
14/07/2014	2.5	5	96	11	11
14/07/2014	2.5	5	97	X	X
14/07/2014	2.5	5	98	10.4	10
14/07/2014	2.5	5	99	9.4	10
14/07/2014	2.5	5	100	7	7
14/07/2014	2.5	6	1	6.3	5
14/07/2014	2.5	6	2	7.6	6
14/07/2014	2.5	6	3	7.7	7
14/07/2014	2.5	6	4	8.4	7
14/07/2014	2.5	6	5	6.3	5
14/07/2014	2.5	6	6	7	8
14/07/2014	2.5	6	7	6.8	6
14/07/2014	2.5	6	8	6.8	6.5
14/07/2014	2.5	6	9	6.4	5
14/07/2014	2.5	6	10	3.4	4
14/07/2014	2.5	6	11	7.5	6.5
14/07/2014	2.5	6	12	6.2	6
14/07/2014	2.5	6	13	7.4	6.5
14/07/2014	2.5	6	14	7.8	7
14/07/2014	2.5	6	15	X	X
14/07/2014	2.5	6	16	8.2	7
14/07/2014	2.5	6	17	6.8	7
14/07/2014	2.5	6	18	6.7	6.5
14/07/2014	2.5	6	19	X	X
14/07/2014	2.5	6	20	8	8
14/07/2014	2.5	6	21	7.1	7
14/07/2014	2.5	6	22	7.6	7
14/07/2014	2.5	6	23	7.7	6.5
14/07/2014	2.5	6	24	6.4	6
14/07/2014	2.5	6	25	8.7	7
14/07/2014	2.5	6	26	3.6	4
14/07/2014	2.5	6	27	8.3	8
14/07/2014	2.5	6	28	8	7
14/07/2014	2.5	6	29	X	X
14/07/2014	2.5	6	30	9	7
14/07/2014	2.5	6	31	8.8	8
14/07/2014	2.5	6	32	6.7	7
14/07/2014	2.5	6	33	10.2	9
14/07/2014	2.5	6	34	9.7	8
14/07/2014	2.5	6	35	8	7
14/07/2014	2.5	6	36	5.4	5
14/07/2014	2.5	6	37	X	X
14/07/2014	2.5	6	38	X	X
14/07/2014	2.5	6	39	8	6.5
14/07/2014	2.5	6	40	9.1	8

14/07/2014	2.5	6	41	7.7	7.5
14/07/2014	2.5	6	42	7.7	7
14/07/2014	2.5	6	43	5.7	5
14/07/2014	2.5	6	44	X	X
14/07/2014	2.5	6	45	7.2	6
14/07/2014	2.5	6	46	8.2	7
14/07/2014	2.5	6	47	7	7
14/07/2014	2.5	6	48	10.6	9.5
14/07/2014	2.5	6	49	5.8	6.5
14/07/2014	2.5	6	50	5.8	4.8
14/07/2014	2.5	6	51	9.5	9
14/07/2014	2.5	6	52	9.2	9
14/07/2014	2.5	6	53	6.6	6.5
14/07/2014	2.5	6	54	X	X
14/07/2014	2.5	6	55	X	X
14/07/2014	2.5	6	56	8	7
14/07/2014	2.5	6	57	9.8	8
14/07/2014	2.5	6	58	7.2	7
14/07/2014	2.5	6	59	8.6	7
14/07/2014	2.5	6	60	9.2	8
14/07/2014	2.5	6	61	11	10
14/07/2014	2.5	6	62	10.4	10
14/07/2014	2.5	6	63	11.1	10
14/07/2014	2.5	6	64	8.8	9
14/07/2014	2.5	6	65	10.4	9.5
14/07/2014	2.5	6	66	9.4	9.5
14/07/2014	2.5	6	67	8.8	9
14/07/2014	2.5	6	68	8.2	8
14/07/2014	2.5	6	69	9.5	9
14/07/2014	2.5	6	70	7	8
14/07/2014	2.5	6	71	X	X
14/07/2014	2.5	6	72	8.1	9
14/07/2014	2.5	6	73	10.1	9.5
14/07/2014	2.5	6	74	9.7	10
14/07/2014	2.5	6	75	X	X
14/07/2014	2.5	6	76	X	X
14/07/2014	2.5	6	77	10.5	10
14/07/2014	2.5	6	78	10.5	10
14/07/2014	2.5	6	79	9.5	9
14/07/2014	2.5	6	80	10.2	10
14/07/2014	2.5	6	81	10.9	9.8
14/07/2014	2.5	6	82	9.4	8
14/07/2014	2.5	6	83	12.4	10
14/07/2014	2.5	6	84	10.9	10
14/07/2014	2.5	6	85	6	7
14/07/2014	2.5	6	86	11.2	10
14/07/2014	2.5	6	87	10	10
14/07/2014	2.5	6	88	7	8.5
14/07/2014	2.5	6	89	8.5	9.5
14/07/2014	2.5	6	90	9.4	9.5
14/07/2014	2.5	6	91	9.6	9.5
14/07/2014	2.5	6	92	10.6	10
14/07/2014	2.5	6	93	11.4	11
14/07/2014	2.5	6	94	9.9	10
14/07/2014	2.5	6	95	10	10
14/07/2014	2.5	6	96	10.7	10
14/07/2014	2.5	6	97	9.4	9.5
14/07/2014	2.5	6	98	10.5	10
14/07/2014	2.5	6	99	6.7	8
14/07/2014	2.5	6	100	8.7	9
14/07/2014	2.5	7	1	7.2	7
14/07/2014	2.5	7	2	8.2	8.5
14/07/2014	2.5	7	3	10.4	9.5

14/07/2014	2.5	7	4	10.4	9.5
14/07/2014	2.5	7	5	7.2	7.5
14/07/2014	2.5	7	6	5.4	5
14/07/2014	2.5	7	7	5.7	7.5
14/07/2014	2.5	7	8	6.7	7
14/07/2014	2.5	7	9	3.8	4
14/07/2014	2.5	7	10	7	6.5
14/07/2014	2.5	7	11	5.3	5
14/07/2014	2.5	7	12	3	3
14/07/2014	2.5	7	13	5.9	5
14/07/2014	2.5	7	14	5	9
14/07/2014	2.5	7	15	6.2	9
14/07/2014	2.5	7	16	5.2	4.5
14/07/2014	2.5	7	17	8.8	7.5
14/07/2014	2.5	7	18	7.8	7
14/07/2014	2.5	7	19	9.2	8.5
14/07/2014	2.5	7	20	8.4	8.5
14/07/2014	2.5	7	21	11	10
14/07/2014	2.5	7	22	X	X
14/07/2014	2.5	7	23	6.9	7
14/07/2014	2.5	7	24	3.3	4
14/07/2014	2.5	7	25	3.1	2.7
14/07/2014	2.5	7	26	4.7	4
14/07/2014	2.5	7	27	X	X
14/07/2014	2.5	7	28	5.8	5
14/07/2014	2.5	7	29	2.7	3
14/07/2014	2.5	7	30	X	X
14/07/2014	2.5	7	31	7.4	6
14/07/2014	2.5	7	32	7.8	7.5
14/07/2014	2.5	7	33	4.2	4.5
14/07/2014	2.5	7	34	6.7	5.5
14/07/2014	2.5	7	35	6.6	7
14/07/2014	2.5	7	36	5.2	4.5
14/07/2014	2.5	7	37	5.4	4.5
14/07/2014	2.5	7	38	7.8	8
14/07/2014	2.5	7	39	8.7	8
14/07/2014	2.5	7	40	9.2	9
14/07/2014	2.5	7	41	9.4	8
14/07/2014	2.5	7	42	6.7	5.5
14/07/2014	2.5	7	43	6.1	5.5
14/07/2014	2.5	7	44	5.7	5
14/07/2014	2.5	7	45	5.8	5
14/07/2014	2.5	7	46	5	4.5
14/07/2014	2.5	7	47	X	X
14/07/2014	2.5	7	48	7.3	7
14/07/2014	2.5	7	49	6.8	7
14/07/2014	2.5	7	50	X	X
14/07/2014	2.5	7	51	8.3	8
14/07/2014	2.5	7	52	6	6
14/07/2014	2.5	7	53	4.8	5
14/07/2014	2.5	7	54	7.8	8
14/07/2014	2.5	7	55	7.8	6
14/07/2014	2.5	7	56	7.8	7
14/07/2014	2.5	7	57	5.4	5.5
14/07/2014	2.5	7	58	6.8	6
14/07/2014	2.5	7	59	6.9	5.5
14/07/2014	2.5	7	60	9.7	9
14/07/2014	2.5	7	61	8.2	7
14/07/2014	2.5	7	62	4.1	4.5
14/07/2014	2.5	7	63	3.8	4
14/07/2014	2.5	7	64	X	X
14/07/2014	2.5	7	65	X	X
14/07/2014	2.5	7	66	7.4	6.5

14/07/2014	2.5	7	67	7.2	7
14/07/2014	2.5	7	68	8.5	8
14/07/2014	2.5	7	69	7	7
14/07/2014	2.5	7	70	X	X
14/07/2014	2.5	7	71	8.5	8
14/07/2014	2.5	7	72	6	5.5
14/07/2014	2.5	7	73	6	5.5
14/07/2014	2.5	7	74	7.3	8
14/07/2014	2.5	7	75	7	7.5
14/07/2014	2.5	7	76	5.9	5.5
14/07/2014	2.5	7	77	4.6	4.5
14/07/2014	2.5	7	78	X	X
14/07/2014	2.5	7	79	X	X
14/07/2014	2.5	7	80	4.8	4.5
14/07/2014	2.5	7	81	8.2	8
14/07/2014	2.5	7	82	X	X
14/07/2014	2.5	7	83	8.5	8.2
14/07/2014	2.5	7	84	4.4	5
14/07/2014	2.5	7	85	X	X
14/07/2014	2.5	7	86	X	X
14/07/2014	2.5	7	87	7.2	7
14/07/2014	2.5	7	88	7.8	6.5
14/07/2014	2.5	7	89	5.8	6
14/07/2014	2.5	7	90	9.2	8.5
14/07/2014	2.5	7	91	2.2	3
14/07/2014	2.5	7	92	7.2	7.5
14/07/2014	2.5	7	93	4.3	5
14/07/2014	2.5	7	94	3.5	3.5
14/07/2014	2.5	7	95	5	5
14/07/2014	2.5	7	96	6.8	7
14/07/2014	2.5	7	97	3.5	4.5
14/07/2014	2.5	7	98	5.7	6
14/07/2014	2.5	7	99	3.2	3
14/07/2014	2.5	7	100	5.2	6
14/07/2014	2.5	8	1	10	9.5
14/07/2014	2.5	8	2	11.3	10
14/07/2014	2.5	8	3	10.5	11
14/07/2014	2.5	8	4	12.1	12
14/07/2014	2.5	8	5	10.3	10
14/07/2014	2.5	8	6	10.8	11
14/07/2014	2.5	8	7	12.1	12
14/07/2014	2.5	8	8	13.2	12
14/07/2014	2.5	8	9	X	X
14/07/2014	2.5	8	10	12.5	11
14/07/2014	2.5	8	11	13.2	12
14/07/2014	2.5	8	12	X	X
14/07/2014	2.5	8	13	11	11.2
14/07/2014	2.5	8	14	12	12
14/07/2014	2.5	8	15	11.1	11
14/07/2014	2.5	8	16	11.6	12
14/07/2014	2.5	8	17	5.6	6
14/07/2014	2.5	8	18	10.2	10
14/07/2014	2.5	8	19	11.4	11
14/07/2014	2.5	8	20	11.3	11
14/07/2014	2.5	8	21	10.4	10
14/07/2014	2.5	8	22	10.1	10
14/07/2014	2.5	8	23	10.6	10
14/07/2014	2.5	8	24	7.2	7
14/07/2014	2.5	8	25	12.9	12
14/07/2014	2.5	8	26	8.3	9
14/07/2014	2.5	8	27	12.8	12
14/07/2014	2.5	8	28	12.4	11
14/07/2014	2.5	8	29	12.6	11

14/07/2014	2.5	8	30	7.2	8
14/07/2014	2.5	8	31	13.5	12.5
14/07/2014	2.5	8	32	6.8	7.5
14/07/2014	2.5	8	33	11.6	11
14/07/2014	2.5	8	34	12	12
14/07/2014	2.5	8	35	12.4	12
14/07/2014	2.5	8	36	10.6	10
14/07/2014	2.5	8	37	11.8	11
14/07/2014	2.5	8	38	10.3	10
14/07/2014	2.5	8	39	11.1	11
14/07/2014	2.5	8	40	8.6	9
14/07/2014	2.5	8	41	10.8	10
14/07/2014	2.5	8	42	11.6	11
14/07/2014	2.5	8	43	11.5	11
14/07/2014	2.5	8	44	7	7.5
14/07/2014	2.5	8	45	13.8	12.5
14/07/2014	2.5	8	46	12.4	12
14/07/2014	2.5	8	47	12.5	12
14/07/2014	2.5	8	48	11.5	11
14/07/2014	2.5	8	49	10	10
14/07/2014	2.5	8	50	10	10
14/07/2014	2.5	8	51	10	10
14/07/2014	2.5	8	52	13	12.5
14/07/2014	2.5	8	53	11.4	11
14/07/2014	2.5	8	54	9.5	9.5
14/07/2014	2.5	8	55	6.6	7.5
14/07/2014	2.5	8	56	12.6	12
14/07/2014	2.5	8	57	11.6	12
14/07/2014	2.5	8	58	10.1	11
14/07/2014	2.5	8	59	9.7	10
14/07/2014	2.5	8	60	11.4	11
14/07/2014	2.5	8	61	10.6	10
14/07/2014	2.5	8	62	10.7	11
14/07/2014	2.5	8	63	11.1	11
14/07/2014	2.5	8	64	8.3	9
14/07/2014	2.5	8	65	10.7	11
14/07/2014	2.5	8	66	10.5	10
14/07/2014	2.5	8	67	10.4	10
14/07/2014	2.5	8	68	11	11
14/07/2014	2.5	8	69	13.3	12.5
14/07/2014	2.5	8	70	12.4	12
14/07/2014	2.5	8	71	12.2	12
14/07/2014	2.5	8	72	12.8	12
14/07/2014	2.5	8	73	7.6	8.5
14/07/2014	2.5	8	74	11.7	11
14/07/2014	2.5	8	75	10.6	10
14/07/2014	2.5	8	76	12.3	12
14/07/2014	2.5	8	77	10.8	11
14/07/2014	2.5	8	78	11.8	11
14/07/2014	2.5	8	79	7.2	8.5
14/07/2014	2.5	8	80	9.3	9.5
14/07/2014	2.5	8	81	9.2	9.5
14/07/2014	2.5	8	82	11.4	11
14/07/2014	2.5	8	83	12.4	11
14/07/2014	2.5	8	84	13.2	12.5
14/07/2014	2.5	8	85	12.4	12
14/07/2014	2.5	8	86	11.4	11
14/07/2014	2.5	8	87	11.8	11
14/07/2014	2.5	8	88	11.6	11.5
14/07/2014	2.5	8	89	12.9	12
14/07/2014	2.5	8	90	13.9	12.5
14/07/2014	2.5	8	91	13.6	12.5
14/07/2014	2.5	8	92	12.8	12

14/07/2014	2.5	8	93	6.5	7
14/07/2014	2.5	8	94	13.3	12.5
14/07/2014	2.5	8	95	12.1	11
14/07/2014	2.5	8	96	12.1	12
14/07/2014	2.5	8	97	13.3	12.5
14/07/2014	2.5	8	98	10.4	10
14/07/2014	2.5	8	99	7.8	8.5
14/07/2014	2.5	8	100	9.2	9.5
14/07/2014	2.5	9	1	15.3	13
14/07/2014	2.5	9	2	10.8	10
14/07/2014	2.5	9	3	8.8	9
14/07/2014	2.5	9	4	9.4	9.5
14/07/2014	2.5	9	5	11.2	10
14/07/2014	2.5	9	6	7.1	8
14/07/2014	2.5	9	7	10.8	10
14/07/2014	2.5	9	8	4.6	4.5
14/07/2014	2.5	9	9	7.8	8.5
14/07/2014	2.5	9	10	9.4	10
14/07/2014	2.5	9	11	10.7	10
14/07/2014	2.5	9	12	7.8	7.8
14/07/2014	2.5	9	13	6.5	7
14/07/2014	2.5	9	14	8.6	8
14/07/2014	2.5	9	15	7.3	7.5
14/07/2014	2.5	9	16	9.7	9.5
14/07/2014	2.5	9	17	8.1	9
14/07/2014	2.5	9	18	7.6	7.5
14/07/2014	2.5	9	19	12.4	11
14/07/2014	2.5	9	20	12.3	11
14/07/2014	2.5	9	21	12.5	12
14/07/2014	2.5	9	22	10.2	10
14/07/2014	2.5	9	23	8.8	9
14/07/2014	2.5	9	24	8.4	8.5
14/07/2014	2.5	9	25	7.4	7.5
14/07/2014	2.5	9	26	7	7
14/07/2014	2.5	9	27	7.4	7
14/07/2014	2.5	9	28	6.3	6
14/07/2014	2.5	9	29	11.3	11
14/07/2014	2.5	9	30	11.7	11
14/07/2014	2.5	9	31	X	X
14/07/2014	2.5	9	32	6	7
14/07/2014	2.5	9	33	5.4	5
14/07/2014	2.5	9	34	10.8	10
14/07/2014	2.5	9	35	9.7	9
14/07/2014	2.5	9	36	8.4	8
14/07/2014	2.5	9	37	11.4	10
14/07/2014	2.5	9	38	9.5	9.5
14/07/2014	2.5	9	39	X	X
14/07/2014	2.5	9	40	6.3	7
14/07/2014	2.5	9	41	9.2	9
14/07/2014	2.5	9	42	7	8
14/07/2014	2.5	9	43	12.7	11
14/07/2014	2.5	9	44	8.6	9
14/07/2014	2.5	9	45	9.2	11
14/07/2014	2.5	9	46	13.4	11.5
14/07/2014	2.5	9	47	7.1	7
14/07/2014	2.5	9	48	8.8	8
14/07/2014	2.5	9	49	11.3	11
14/07/2014	2.5	9	50	12.6	10
14/07/2014	2.5	9	51	X	X
14/07/2014	2.5	9	52	12.7	11
14/07/2014	2.5	9	53	7.1	7
14/07/2014	2.5	9	54	10.4	10
14/07/2014	2.5	9	55	12	11



14/07/2014	2.5	9	56	10.5	10
14/07/2014	2.5	9	57	X	X
14/07/2014	2.5	9	58	12.1	11
14/07/2014	2.5	9	59	8.8	8.5
14/07/2014	2.5	9	60	10.1	9.5
14/07/2014	2.5	9	61	10.4	10
14/07/2014	2.5	9	62	9.9	9
14/07/2014	2.5	9	63	9.5	9
14/07/2014	2.5	9	64	11.6	10
14/07/2014	2.5	9	65	7.4	7.5
14/07/2014	2.5	9	66	12.7	10
14/07/2014	2.5	9	67	X	X
14/07/2014	2.5	9	68	X	X
14/07/2014	2.5	9	69	10	9.5
14/07/2014	2.5	9	70	9.2	13
14/07/2014	2.5	9	71	13.8	9.5
14/07/2014	2.5	9	72	13	11
14/07/2014	2.5	9	73	10.1	9.5
14/07/2014	2.5	9	74	9.4	9
14/07/2014	2.5	9	75	6.4	7
14/07/2014	2.5	9	76	12.1	11
14/07/2014	2.5	9	77	7.8	8
14/07/2014	2.5	9	78	11.9	10
14/07/2014	2.5	9	79	6.3	6.5
14/07/2014	2.5	9	80	10.3	9
14/07/2014	2.5	9	81	11.4	10
14/07/2014	2.5	9	82	7.7	8
14/07/2014	2.5	9	83	11.4	10
14/07/2014	2.5	9	84	9.9	9.5
14/07/2014	2.5	9	85	8.8	8
14/07/2014	2.5	9	86	7.6	7.5
14/07/2014	2.5	9	87	8.1	7.5
14/07/2014	2.5	9	88	10.5	10
14/07/2014	2.5	9	89	X	X
14/07/2014	2.5	9	90	6.4	6
14/07/2014	2.5	9	91	X	X
14/07/2014	2.5	9	92	13.4	10
14/07/2014	2.5	9	93	12.4	10
14/07/2014	2.5	9	94	10.6	10
14/07/2014	2.5	9	95	8.3	8
14/07/2014	2.5	9	96	X	X
14/07/2014	2.5	9	97	11	12
14/07/2014	2.5	9	98	11.2	10
14/07/2014	2.5	9	99	12.5	11
14/07/2014	2.5	9	100	9	9.5

FECHA MEDICIÓN	EDAD (años)	N° PARCELA	N° Árbol	DIAMETRO (cm)	ALTURA TOTAL (m)
23/07/2015	3.5	1	1	13.8	13.8
23/07/2015	3.5	1	2	X	X
23/07/2015	3.5	1	3	10.4	12
23/07/2015	3.5	1	4	14.5	14.6
23/07/2015	3.5	1	5	13.1	13.9
23/07/2015	3.5	1	6	10.5	11.6
23/07/2015	3.5	1	7	11.1	12.3
23/07/2015	3.5	1	8	13.4	15.9
23/07/2015	3.5	1	9	14.1	14
23/07/2015	3.5	1	10	14.6	14.3
23/07/2015	3.5	1	11	13.5	13.3
23/07/2015	3.5	1	12	14.8	14.6
23/07/2015	3.5	1	13	16	15.4
23/07/2015	3.5	1	14	12.7	13

23/07/2015	3.5	1	15	11.6	12.7
23/07/2015	3.5	1	16	8	9.9
23/07/2015	3.5	1	17	12.3	13.2
23/07/2015	3.5	1	18	X	X
23/07/2015	3.5	1	19	12	13
23/07/2015	3.5	1	20	7.5	9.5
23/07/2015	3.5	1	21	13.3	13.6
23/07/2015	3.5	1	22	15.5	14.6
23/07/2015	3.5	1	23	13.8	14.3
23/07/2015	3.5	1	24	8.7	10.2
23/07/2015	3.5	1	25	11.5	12.3
23/07/2015	3.5	1	26	13.7	14.4
23/07/2015	3.5	1	27	13	13.4
23/07/2015	3.5	1	28	10	11.2
23/07/2015	3.5	1	29	9.6	11.1
23/07/2015	3.5	1	30	14.6	14.3
23/07/2015	3.5	1	31	7.5	9.2
23/07/2015	3.5	1	32	9.8	10.9
23/07/2015	3.5	1	33	9.2	10.8
23/07/2015	3.5	1	34	9.5	11
23/07/2015	3.5	1	35	9.7	11.2
23/07/2015	3.5	1	36	14.7	14.9
23/07/2015	3.5	1	37	15.4	15.6
23/07/2015	3.5	1	38	6.3	9.1
23/07/2015	3.5	1	39	7.5	9.7
23/07/2015	3.5	1	40	8.7	10.4
23/07/2015	3.5	1	41	8.5	10.4
23/07/2015	3.5	1	42	11.3	11.9
23/07/2015	3.5	1	43	16.6	15.7
23/07/2015	3.5	1	44	12.4	12.9
23/07/2015	3.5	1	45	15.2	14.6
23/07/2015	3.5	1	46	13.1	13.5
23/07/2015	3.5	1	47	11.8	12.4
23/07/2015	3.5	1	48	14.7	14.9
23/07/2015	3.5	1	49	8.9	10.3
23/07/2015	3.5	1	50	11.9	14.7
23/07/2015	3.5	1	51	11.2	12.7
23/07/2015	3.5	1	52	11.4	12.3
23/07/2015	3.5	1	53	12.3	13
23/07/2015	3.5	1	54	10.7	11.8
23/07/2015	3.5	1	55	13.5	13.5
23/07/2015	3.5	1	56	14.4	14.1
23/07/2015	3.5	1	57	9.5	10.8
23/07/2015	3.5	1	58	11.5	12.4
23/07/2015	3.5	1	59	13.5	13.5
23/07/2015	3.5	1	60	X	X
23/07/2015	3.5	1	61	11	11.6
23/07/2015	3.5	1	62	13.2	13.6
23/07/2015	3.5	1	63	12.7	13
23/07/2015	3.5	1	64	15.9	14.7
23/07/2015	3.5	1	65	10.7	11.5
23/07/2015	3.5	1	66	15.8	14.6
23/07/2015	3.5	1	67	8	9.7
23/07/2015	3.5	1	68	16.7	15.8
23/07/2015	3.5	1	69	7.8	9.4
23/07/2015	3.5	1	70	12.2	12.5
23/07/2015	3.5	1	71	12.5	12.2
23/07/2015	3.5	1	72	11	12.6
23/07/2015	3.5	1	73	X	X
23/07/2015	3.5	1	74	12.8	13.9
23/07/2015	3.5	1	75	12.7	13.3
23/07/2015	3.5	1	76	14.2	14.3
23/07/2015	3.5	1	77	11	12.2

23/07/2015	3.5	1	78	10.2	11.6
23/07/2015	3.5	1	79	X	X
23/07/2015	3.5	1	80	13.8	13.6
23/07/2015	3.5	1	81	8.4	10.1
23/07/2015	3.5	1	82	10.4	11.7
23/07/2015	3.5	1	83	10	11.7
23/07/2015	3.5	1	84	12	12.7
23/07/2015	3.5	1	85	6.2	8.5
23/07/2015	3.5	1	86	11.6	12.3
23/07/2015	3.5	1	87	14.8	14.4
23/07/2015	3.5	1	88	X	X
23/07/2015	3.5	1	89	15.9	14.8
23/07/2015	3.5	1	90	9.9	11.2
23/07/2015	3.5	1	91	9.3	10.7
23/07/2015	3.5	1	92	14.3	14.3
23/07/2015	3.5	1	93	12.6	13.2
23/07/2015	3.5	1	94	11.5	13.3
23/07/2015	3.5	1	95	13.2	12.6
23/07/2015	3.5	1	96	13.2	13.5
23/07/2015	3.5	1	97	11	12.4
23/07/2015	3.5	1	98	13.7	14.1
23/07/2015	3.5	1	99	15.2	14.5
23/07/2015	3.5	1	100	8.2	10.1
23/07/2015	3.5	2	1	13.6	13.7
23/07/2015	3.5	2	2	10.6	10.8
23/07/2015	3.5	2	3	10.5	10.2
23/07/2015	3.5	2	4	12.3	12.4
23/07/2015	3.5	2	5	10.4	10.9
23/07/2015	3.5	2	6	10	10.8
23/07/2015	3.5	2	7	7.7	8.9
23/07/2015	3.5	2	8	X	X
23/07/2015	3.5	2	9	13.2	12.9
23/07/2015	3.5	2	10	12	12.2
23/07/2015	3.5	2	11	11.8	12.9
23/07/2015	3.5	2	12	12.1	13
23/07/2015	3.5	2	13	11.3	11.8
23/07/2015	3.5	2	14	X	X
23/07/2015	3.5	2	15	10.7	12.1
23/07/2015	3.5	2	16	10.8	11.2
23/07/2015	3.5	2	17	7.3	7.8
23/07/2015	3.5	2	18	9.4	10.7
23/07/2015	3.5	2	19	14.3	14.7
23/07/2015	3.5	2	20	8.8	9.4
23/07/2015	3.5	2	21	13	13.2
23/07/2015	3.5	2	22	12	13.2
23/07/2015	3.5	2	23	12.2	12.8
23/07/2015	3.5	2	24	12.7	13.5
23/07/2015	3.5	2	25	5.5	6
23/07/2015	3.5	2	26	8.3	9.9
23/07/2015	3.5	2	27	9.8	9.5
23/07/2015	3.5	2	28	12.5	13.3
23/07/2015	3.5	2	29	10.6	12
23/07/2015	3.5	2	30	12.7	13.7
23/07/2015	3.5	2	31	10.6	10.7
23/07/2015	3.5	2	32	X	X
23/07/2015	3.5	2	33	10.7	12.1
23/07/2015	3.5	2	34	10.5	11
23/07/2015	3.5	2	35	4.7	5.2
23/07/2015	3.5	2	36	12	12.4
23/07/2015	3.5	2	37	6	6.4
23/07/2015	3.5	2	38	14.4	14.8
23/07/2015	3.5	2	39	X	X
23/07/2015	3.5	2	40	13.5	14.2

23/07/2015	3.5	2	41	9.8	10.6
23/07/2015	3.5	2	42	X	X
23/07/2015	3.5	2	43	12.6	13.6
23/07/2015	3.5	2	44	X	X
23/07/2015	3.5	2	45	12.5	12.5
23/07/2015	3.5	2	46	13.8	14.4
23/07/2015	3.5	2	47	12.5	12.7
23/07/2015	3.5	2	48	14.5	14.8
23/07/2015	3.5	2	49	X	X
23/07/2015	3.5	2	50	11.8	12.2
23/07/2015	3.5	2	51	14.5	13.4
23/07/2015	3.5	2	52	14.8	14.8
23/07/2015	3.5	2	53	X	X
23/07/2015	3.5	2	54	X	X
23/07/2015	3.5	2	55	X	X
23/07/2015	3.5	2	56	15.1	14.3
23/07/2015	3.5	2	57	12.2	12.4
23/07/2015	3.5	2	58	X	X
23/07/2015	3.5	2	59	X	X
23/07/2015	3.5	2	60	12.5	12.2
23/07/2015	3.5	2	61	10.8	10.1
23/07/2015	3.5	2	62	10.5	11.3
23/07/2015	3.5	2	63	11	12.2
23/07/2015	3.5	2	64	11.4	12.7
23/07/2015	3.5	2	65	15	13.3
23/07/2015	3.5	2	66	X	X
23/07/2015	3.5	2	67	13	13.9
23/07/2015	3.5	2	68	13.6	13.6
23/07/2015	3.5	2	69	10.8	10.6
23/07/2015	3.5	2	70	13	13.4
23/07/2015	3.5	2	71	14.3	10.3
23/07/2015	3.5	2	72	X	X
23/07/2015	3.5	2	73	12.3	12.2
23/07/2015	3.5	2	74	13.2	12.9
23/07/2015	3.5	2	75	8.5	8.2
23/07/2015	3.5	2	76	9.3	9.1
23/07/2015	3.5	2	77	11.7	11.5
23/07/2015	3.5	2	78	13.8	13.9
23/07/2015	3.5	2	79	9.6	9.4
23/07/2015	3.5	2	80	10.7	11.4
23/07/2015	3.5	2	81	10.4	10.6
23/07/2015	3.5	2	82	12	13.1
23/07/2015	3.5	2	83	X	X
23/07/2015	3.5	2	84	13.4	14.2
23/07/2015	3.5	2	85	12	11.7
23/07/2015	3.5	2	86	13	13
23/07/2015	3.5	2	87	10	10.4
23/07/2015	3.5	2	88	X	X
23/07/2015	3.5	2	89	16.5	15.8
23/07/2015	3.5	2	90	14.5	14.8
23/07/2015	3.5	2	91	11.4	11.8
23/07/2015	3.5	2	92	X	X
23/07/2015	3.5	2	93	15.1	14.9
23/07/2015	3.5	2	94	15.8	15.5
23/07/2015	3.5	2	95	17.1	16.8
23/07/2015	3.5	2	96	15.1	14.7
23/07/2015	3.5	2	97	11.3	11.6
23/07/2015	3.5	2	98	10.8	11.5
23/07/2015	3.5	2	99	9.4	10.4
23/07/2015	3.5	2	100	12.8	13.6
23/07/2015	3.5	3	1	10.3	11.9
23/07/2015	3.5	3	2	8.8	10.4
23/07/2015	3.5	3	3	X	X

23/07/2015	3.5	3	4	9.6	11.6
23/07/2015	3.5	3	5	10.5	10.2
23/07/2015	3.5	3	6	10.2	11
23/07/2015	3.5	3	7	9.6	11.2
23/07/2015	3.5	3	8	9.6	9
23/07/2015	3.5	3	9	9.6	11.2
23/07/2015	3.5	3	10	6.8	8.1
23/07/2015	3.5	3	11	3.3	3.7
23/07/2015	3.5	3	12	5.6	6.6
23/07/2015	3.5	3	13	6.8	8.1
23/07/2015	3.5	3	14	4.2	4.5
23/07/2015	3.5	3	15	10.2	11
23/07/2015	3.5	3	16	11.3	12
23/07/2015	3.5	3	17	X	X
23/07/2015	3.5	3	18	X	X
23/07/2015	3.5	3	19	9.6	11.5
23/07/2015	3.5	3	20	12.8	14.2
23/07/2015	3.5	3	21	12.5	14
23/07/2015	3.5	3	22	10.5	11
23/07/2015	3.5	3	23	X	X
23/07/2015	3.5	3	24	11.5	10.6
23/07/2015	3.5	3	25	X	X
23/07/2015	3.5	3	26	12.1	13.6
23/07/2015	3.5	3	27	10	11.8
23/07/2015	3.5	3	28	9.5	11.1
23/07/2015	3.5	3	29	10.6	11
23/07/2015	3.5	3	30	4.4	4.8
23/07/2015	3.5	3	31	7.6	9
23/07/2015	3.5	3	32	6	7.1
23/07/2015	3.5	3	33	5.4	6.4
23/07/2015	3.5	3	34	12.2	13.7
23/07/2015	3.5	3	35	X	X
23/07/2015	3.5	3	36	10.2	11.8
23/07/2015	3.5	3	37	9.9	11.2
23/07/2015	3.5	3	38	10.5	12.3
23/07/2015	3.5	3	39	12.5	14
23/07/2015	3.5	3	40	12.6	14
23/07/2015	3.5	3	41	12.6	14
23/07/2015	3.5	3	42	10.7	12.3
23/07/2015	3.5	3	43	X	X
23/07/2015	3.5	3	44	12.2	13.7
23/07/2015	3.5	3	45	X	X
23/07/2015	3.5	3	46	4.3	4.9
23/07/2015	3.5	3	47	X	X
23/07/2015	3.5	3	48	X	X
23/07/2015	3.5	3	49	10.5	12.5
23/07/2015	3.5	3	50	10.2	11.8
23/07/2015	3.5	3	51	9	12.7
23/07/2015	3.5	3	52	10.8	12.5
23/07/2015	3.5	3	53	8.6	7
23/07/2015	3.5	3	54	8	9.5
23/07/2015	3.5	3	55	11.8	13.3
23/07/2015	3.5	3	56	11.8	13.3
23/07/2015	3.5	3	57	10.8	10.9
23/07/2015	3.5	3	58	11.6	13.2
23/07/2015	3.5	3	59	11.3	12.9
23/07/2015	3.5	3	60	9.3	10.9
23/07/2015	3.5	3	61	11.6	13.2
23/07/2015	3.5	3	62	15.1	15.3
23/07/2015	3.5	3	63	11.2	12.8
23/07/2015	3.5	3	64	10.8	12.7
23/07/2015	3.5	3	65	9.4	11
23/07/2015	3.5	3	66	11.4	13

23/07/2015	3.5	3	67	11.5	13.2
23/07/2015	3.5	3	68	11.1	12.9
23/07/2015	3.5	3	69	11.7	13.3
23/07/2015	3.5	3	70	11.4	13
23/07/2015	3.5	3	71	9.5	11.1
23/07/2015	3.5	3	72	11.6	13.2
23/07/2015	3.5	3	73	8.1	9.6
23/07/2015	3.5	3	74	8.1	10.1
23/07/2015	3.5	3	75	8	9.5
23/07/2015	3.5	3	76	7.8	9.3
23/07/2015	3.5	3	77	8	9.5
23/07/2015	3.5	3	78	14.7	15.7
23/07/2015	3.5	3	79	15.2	15.8
23/07/2015	3.5	3	80	X	X
23/07/2015	3.5	3	81	11	9
23/07/2015	3.5	3	82	11.4	13
23/07/2015	3.5	3	83	12.1	13.6
23/07/2015	3.5	3	84	10.5	10.6
23/07/2015	3.5	3	85	8.2	8.4
23/07/2015	3.5	3	86	X	X
23/07/2015	3.5	3	87	8.5	8.9
23/07/2015	3.5	3	88	8	9.6
23/07/2015	3.5	3	89	8.9	9.2
23/07/2015	3.5	3	90	9.6	11.2
23/07/2015	3.5	3	91	7.6	9
23/07/2015	3.5	3	92	7.4	8.8
23/07/2015	3.5	3	93	8.3	9.8
23/07/2015	3.5	3	94	9.6	11.2
23/07/2015	3.5	3	95	7.7	9.2
23/07/2015	3.5	3	96	9.1	10.7
23/07/2015	3.5	3	97	15	15.4
23/07/2015	3.5	3	98	9.8	11.5
23/07/2015	3.5	3	99	12.2	12.4
23/07/2015	3.5	3	100	9.6	11.2
23/07/2015	3.5	4	1	14	13.9
23/07/2015	3.5	4	2	10.8	12.5
23/07/2015	3.5	4	3	12.5	12.4
23/07/2015	3.5	4	4	8.7	10.3
23/07/2015	3.5	4	5	11	11.2
23/07/2015	3.5	4	6	12	11.9
23/07/2015	3.5	4	7	10.4	10.5
23/07/2015	3.5	4	8	5.6	6.2
23/07/2015	3.5	4	9	11.3	11.3
23/07/2015	3.5	4	10	11.7	12.2
23/07/2015	3.5	4	11	10.4	11.1
23/07/2015	3.5	4	12	9.5	11.2
23/07/2015	3.5	4	13	X	X
23/07/2015	3.5	4	14	X	X
23/07/2015	3.5	4	15	10.6	11.8
23/07/2015	3.5	4	16	11.5	11.2
23/07/2015	3.5	4	17	15	14.7
23/07/2015	3.5	4	18	12	12.3
23/07/2015	3.5	4	19	X	X
23/07/2015	3.5	4	20	11.3	12.8
23/07/2015	3.5	4	21	7.7	8.6
23/07/2015	3.5	4	22	8.3	9.5
23/07/2015	3.5	4	23	X	X
23/07/2015	3.5	4	24	12	12.3
23/07/2015	3.5	4	25	11	11.7
23/07/2015	3.5	4	26	9.6	9.7
23/07/2015	3.5	4	27	9	10.7
23/07/2015	3.5	4	28	11.5	11.5
23/07/2015	3.5	4	29	X	X

23/07/2015	3.5	4	30	6.5	7.5
23/07/2015	3.5	4	31	X	X
23/07/2015	3.5	4	32	X	X
23/07/2015	3.5	4	33	5.6	6
23/07/2015	3.5	4	34	9.5	10
23/07/2015	3.5	4	35	11.1	12.9
23/07/2015	3.5	4	36	10	10.6
23/07/2015	3.5	4	37	11.6	11.7
23/07/2015	3.5	4	38	11.7	12.1
23/07/2015	3.5	4	39	12	10.9
23/07/2015	3.5	4	40	8.7	9.5
23/07/2015	3.5	4	41	10.5	11.1
23/07/2015	3.5	4	42	13.1	13.4
23/07/2015	3.5	4	43	10	11
23/07/2015	3.5	4	44	10.5	11.4
23/07/2015	3.5	4	45	8.8	9.3
23/07/2015	3.5	4	46	5.8	6.6
23/07/2015	3.5	4	47	7	8.2
23/07/2015	3.5	4	48	11.2	11.8
23/07/2015	3.5	4	49	X	X
23/07/2015	3.5	4	50	X	X
23/07/2015	3.5	4	51	10.7	10.8
23/07/2015	3.5	4	52	X	X
23/07/2015	3.5	4	53	10.5	10.2
23/07/2015	3.5	4	54	12.3	12.6
23/07/2015	3.5	4	55	10.3	10.8
23/07/2015	3.5	4	56	10.9	11.2
23/07/2015	3.5	4	57	11	11.5
23/07/2015	3.5	4	58	10.5	11
23/07/2015	3.5	4	59	12.5	12
23/07/2015	3.5	4	60	9.5	9.6
23/07/2015	3.5	4	61	12.3	12
23/07/2015	3.5	4	62	15	14.1
23/07/2015	3.5	4	63	X	X
23/07/2015	3.5	4	64	10.6	11
23/07/2015	3.5	4	65	17.4	16.1
23/07/2015	3.5	4	66	8.9	9.5
23/07/2015	3.5	4	67	8.1	8.5
23/07/2015	3.5	4	68	8.3	8.1
23/07/2015	3.5	4	69	14.5	14.2
23/07/2015	3.5	4	70	9.5	10.2
23/07/2015	3.5	4	71	11.1	11.7
23/07/2015	3.5	4	72	12.2	11.9
23/07/2015	3.5	4	73	13.2	14.3
23/07/2015	3.5	4	74	12.6	13.6
23/07/2015	3.5	4	75	X	X
23/07/2015	3.5	4	76	10	13
23/07/2015	3.5	4	77	13.5	13.6
23/07/2015	3.5	4	78	15.3	16.1
23/07/2015	3.5	4	79	13.5	13.1
23/07/2015	3.5	4	80	13.1	12.4
23/07/2015	3.5	4	81	14.7	16
23/07/2015	3.5	4	82	13	12.7
23/07/2015	3.5	4	83	9	10.7
23/07/2015	3.5	4	84	X	X
23/07/2015	3.5	4	85	10.5	11
23/07/2015	3.5	4	86	10	10.1
23/07/2015	3.5	4	87	10.5	11
23/07/2015	3.5	4	88	9.8	10.2
23/07/2015	3.5	4	89	10.2	11
23/07/2015	3.5	4	90	12.3	12.4
23/07/2015	3.5	4	91	12.2	12.3
23/07/2015	3.5	4	92	15.8	16.8

23/07/2015	3.5	4	93	10.8	11
23/07/2015	3.5	4	94	10.5	10.4
23/07/2015	3.5	4	95	16.2	17.1
23/07/2015	3.5	4	96	10.5	11
23/07/2015	3.5	4	97	13.6	13.2
23/07/2015	3.5	4	98	12.6	12.8
23/07/2015	3.5	4	99	8.3	8.6
23/07/2015	3.5	4	100	13.8	13.5
23/07/2015	3.5	5	1	16.6	15.4
23/07/2015	3.5	5	2	15.4	15.3
23/07/2015	3.5	5	3	6.2	6.5
23/07/2015	3.5	5	4	13.7	14.8
23/07/2015	3.5	5	5	15.1	14.9
23/07/2015	3.5	5	6	12.6	14.1
23/07/2015	3.5	5	7	12.9	14.2
23/07/2015	3.5	5	8	11.8	13.4
23/07/2015	3.5	5	9	17.5	15.4
23/07/2015	3.5	5	10	X	X
23/07/2015	3.5	5	11	8.6	9.9
23/07/2015	3.5	5	12	X	X
23/07/2015	3.5	5	13	X	X
23/07/2015	3.5	5	14	15	15.2
23/07/2015	3.5	5	15	16.8	15.3
23/07/2015	3.5	5	16	13.8	14.8
23/07/2015	3.5	5	17	10.9	12.6
23/07/2015	3.5	5	18	15.6	15.3
23/07/2015	3.5	5	19	13	14.2
23/07/2015	3.5	5	20	11	13.2
23/07/2015	3.5	5	21	X	X
23/07/2015	3.5	5	22	11.3	13.2
23/07/2015	3.5	5	23	15.1	15.1
23/07/2015	3.5	5	24	7.2	7.2
23/07/2015	3.5	5	25	X	X
23/07/2015	3.5	5	26	X	X
23/07/2015	3.5	5	27	13.8	14.5
23/07/2015	3.5	5	28	18.8	19
23/07/2015	3.5	5	29	12.5	13.8
23/07/2015	3.5	5	30	X	X
23/07/2015	3.5	5	31	X	X
23/07/2015	3.5	5	32	15.7	15.3
23/07/2015	3.5	5	33	12	13.6
23/07/2015	3.5	5	34	16.4	15.4
23/07/2015	3.5	5	35	9.9	9.6
23/07/2015	3.5	5	36	12.9	14.4
23/07/2015	3.5	5	37	18.2	18.5
23/07/2015	3.5	5	38	15.4	15.2
23/07/2015	3.5	5	39	14.1	14.6
23/07/2015	3.5	5	40	14.4	15.1
23/07/2015	3.5	5	41	14.7	14.8
23/07/2015	3.5	5	42	13.7	14.5
23/07/2015	3.5	5	43	18	15.3
23/07/2015	3.5	5	44	10.8	11.7
23/07/2015	3.5	5	45	13.7	14.5
23/07/2015	3.5	5	46	13.1	13
23/07/2015	3.5	5	47	X	X
23/07/2015	3.5	5	48	15.4	15.2
23/07/2015	3.5	5	49	15.2	15.4
23/07/2015	3.5	5	50	15.6	15.2
23/07/2015	3.5	5	51	11.4	12.4
23/07/2015	3.5	5	52	10.5	12
23/07/2015	3.5	5	53	10.7	12.2
23/07/2015	3.5	5	54	9.9	10
23/07/2015	3.5	5	55	11.5	11



23/07/2015	3.5	5	56	11.4	12.2
23/07/2015	3.5	5	57	15.3	15.3
23/07/2015	3.5	5	58	15.2	15.1
23/07/2015	3.5	5	59	14.3	14
23/07/2015	3.5	5	60	10	11.1
23/07/2015	3.5	5	61	17	15.4
23/07/2015	3.5	5	62	10.1	11.7
23/07/2015	3.5	5	63	13.6	12.2
23/07/2015	3.5	5	64	14.6	15.2
23/07/2015	3.5	5	65	14.7	14.9
23/07/2015	3.5	5	66	16.3	15.4
23/07/2015	3.5	5	67	11.9	11.2
23/07/2015	3.5	5	68	14.8	15.2
23/07/2015	3.5	5	69	9.3	11.1
23/07/2015	3.5	5	70	11.7	13.4
23/07/2015	3.5	5	71	13.4	14.3
23/07/2015	3.5	5	72	13.6	14.5
23/07/2015	3.5	5	73	11	12.8
23/07/2015	3.5	5	74	10.6	11.6
23/07/2015	3.5	5	75	X	X
23/07/2015	3.5	5	76	10.5	10
23/07/2015	3.5	5	77	9.7	10.5
23/07/2015	3.5	5	78	13.1	14.4
23/07/2015	3.5	5	79	10	11.2
23/07/2015	3.5	5	80	11	12
23/07/2015	3.5	5	81	14.4	15.1
23/07/2015	3.5	5	82	15.8	15.3
23/07/2015	3.5	5	83	9	10.5
23/07/2015	3.5	5	84	12.1	13.9
23/07/2015	3.5	5	85	13.3	14.8
23/07/2015	3.5	5	86	16.2	15.3
23/07/2015	3.5	5	87	12	12.8
23/07/2015	3.5	5	88	X	X
23/07/2015	3.5	5	89	13	14.2
23/07/2015	3.5	5	90	10.4	11.8
23/07/2015	3.5	5	91	16.1	15.4
23/07/2015	3.5	5	92	9.5	11.1
23/07/2015	3.5	5	93	14.3	14.9
23/07/2015	3.5	5	94	15.4	14.8
23/07/2015	3.5	5	95	14.2	14.8
23/07/2015	3.5	5	96	15.2	15.2
23/07/2015	3.5	5	97	X	X
23/07/2015	3.5	5	98	14.2	15
23/07/2015	3.5	5	99	11.1	13
23/07/2015	3.5	5	100	10.2	10
23/07/2015	3.5	6	1	9.9	10.1
23/07/2015	3.5	6	2	11.1	11.7
23/07/2015	3.5	6	3	10.3	10.9
23/07/2015	3.5	6	4	12.2	12
23/07/2015	3.5	6	5	8	8.5
23/07/2015	3.5	6	6	14.3	12.1
23/07/2015	3.5	6	7	10.4	10.5
23/07/2015	3.5	6	8	10.3	11
23/07/2015	3.5	6	9	11	11.5
23/07/2015	3.5	6	10	5.2	4.7
23/07/2015	3.5	6	11	11	10.9
23/07/2015	3.5	6	12	8	8.1
23/07/2015	3.5	6	13	10.8	11.3
23/07/2015	3.5	6	14	10.3	10.7
23/07/2015	3.5	6	15	X	X
23/07/2015	3.5	6	16	12.8	12.6
23/07/2015	3.5	6	17	8.3	9
23/07/2015	3.5	6	18	10	10.7

23/07/2015	3.5	6	19	X	X
23/07/2015	3.5	6	20	12.6	12.4
23/07/2015	3.5	6	21	10	10
23/07/2015	3.5	6	22	12.4	12.2
23/07/2015	3.5	6	23	12.2	12.3
23/07/2015	3.5	6	24	9.4	10.1
23/07/2015	3.5	6	25	11.8	11.7
23/07/2015	3.5	6	26	5.5	4.6
23/07/2015	3.5	6	27	12.1	12.2
23/07/2015	3.5	6	28	12.6	12.9
23/07/2015	3.5	6	29	X	X
23/07/2015	3.5	6	30	13.9	13
23/07/2015	3.5	6	31	12.8	12.8
23/07/2015	3.5	6	32	9.7	10.4
23/07/2015	3.5	6	33	14.8	13.8
23/07/2015	3.5	6	34	13.5	13.5
23/07/2015	3.5	6	35	11.7	12.5
23/07/2015	3.5	6	36	8	7.7
23/07/2015	3.5	6	37	X	X
23/07/2015	3.5	6	38	X	X
23/07/2015	3.5	6	39	12.8	13.1
23/07/2015	3.5	6	40	11.7	11.9
23/07/2015	3.5	6	41	11.9	11.8
23/07/2015	3.5	6	42	12	11.8
23/07/2015	3.5	6	43	9.7	9.7
23/07/2015	3.5	6	44	X	X
23/07/2015	3.5	6	45	12.8	13.2
23/07/2015	3.5	6	46	12.1	12.4
23/07/2015	3.5	6	47	11.8	11.4
23/07/2015	3.5	6	48	16.2	13.2
23/07/2015	3.5	6	49	7.7	7.8
23/07/2015	3.5	6	50	6.3	6.8
23/07/2015	3.5	6	51	13.9	13.5
23/07/2015	3.5	6	52	12.9	12.6
23/07/2015	3.5	6	53	9.3	10
23/07/2015	3.5	6	54	X	X
23/07/2015	3.5	6	55	X	X
23/07/2015	3.5	6	56	11.6	11.8
23/07/2015	3.5	6	57	14.2	13.6
23/07/2015	3.5	6	58	10.4	10.3
23/07/2015	3.5	6	59	12.6	12.7
23/07/2015	3.5	6	60	12.9	12.5
23/07/2015	3.5	6	61	15	13.8
23/07/2015	3.5	6	62	13.9	13.5
23/07/2015	3.5	6	63	14.7	13.5
23/07/2015	3.5	6	64	10.8	11
23/07/2015	3.5	6	65	13	13.4
23/07/2015	3.5	6	66	12	12.1
23/07/2015	3.5	6	67	12.4	12.4
23/07/2015	3.5	6	68	10.7	10.5
23/07/2015	3.5	6	69	14.6	13.8
23/07/2015	3.5	6	70	9.9	9.7
23/07/2015	3.5	6	71	X	X
23/07/2015	3.5	6	72	10.4	10.8
23/07/2015	3.5	6	73	14.1	12.5
23/07/2015	3.5	6	74	14.5	13.8
23/07/2015	3.5	6	75	X	X
23/07/2015	3.5	6	76	X	X
23/07/2015	3.5	6	77	14.1	13.6
23/07/2015	3.5	6	78	14.1	13.6
23/07/2015	3.5	6	79	13.1	12.5
23/07/2015	3.5	6	80	14.8	13.8
23/07/2015	3.5	6	81	14.2	13.7

23/07/2015	3.5	6	82	10.1	9.7
23/07/2015	3.5	6	83	16.7	15.3
23/07/2015	3.5	6	84	14	13.4
23/07/2015	3.5	6	85	6.6	7.1
23/07/2015	3.5	6	86	16	14.3
23/07/2015	3.5	6	87	12.6	12.6
23/07/2015	3.5	6	88	7.1	6.9
23/07/2015	3.5	6	89	9.6	9.9
23/07/2015	3.5	6	90	12.3	12.2
23/07/2015	3.5	6	91	11.5	12.3
23/07/2015	3.5	6	92	13.8	13.5
23/07/2015	3.5	6	93	13.3	12.3
23/07/2015	3.5	6	94	9.6	10.3
23/07/2015	3.5	6	95	13.4	12.6
23/07/2015	3.5	6	96	14.4	14
23/07/2015	3.5	6	97	12.8	12.2
23/07/2015	3.5	6	98	14.5	13.4
23/07/2015	3.5	6	99	8	7.3
23/07/2015	3.5	6	100	13	12.7
23/07/2015	3.5	7	1	8	8.2
23/07/2015	3.5	7	2	11	10.9
23/07/2015	3.5	7	3	14.2	13.6
23/07/2015	3.5	7	4	13.2	12
23/07/2015	3.5	7	5	10	10
23/07/2015	3.5	7	6	9.1	9.1
23/07/2015	3.5	7	7	12.5	12.4
23/07/2015	3.5	7	8	11	11.2
23/07/2015	3.5	7	9	6	6.8
23/07/2015	3.5	7	10	12	11.6
23/07/2015	3.5	7	11	10.1	9.9
23/07/2015	3.5	7	12	6	7.3
23/07/2015	3.5	7	13	9.6	11.2
23/07/2015	3.5	7	14	7.6	9.2
23/07/2015	3.5	7	15	11.3	11.4
23/07/2015	3.5	7	16	9	9.1
23/07/2015	3.5	7	17	12.1	11.7
23/07/2015	3.5	7	18	12.2	11.4
23/07/2015	3.5	7	19	13.2	12
23/07/2015	3.5	7	20	12	11.1
23/07/2015	3.5	7	21	15	13.5
23/07/2015	3.5	7	22	X	X
23/07/2015	3.5	7	23	10.1	9.9
23/07/2015	3.5	7	24	5.3	6
23/07/2015	3.5	7	25	4.5	5.8
23/07/2015	3.5	7	26	8.2	9.5
23/07/2015	3.5	7	27	X	X
23/07/2015	3.5	7	28	11	10.8
23/07/2015	3.5	7	29	5.4	6
23/07/2015	3.5	7	30	X	X
23/07/2015	3.5	7	31	12.9	12.1
23/07/2015	3.5	7	32	14.1	12.8
23/07/2015	3.5	7	33	7.7	8.1
23/07/2015	3.5	7	34	13.1	12.3
23/07/2015	3.5	7	35	9	9.2
23/07/2015	3.5	7	36	11.2	10.8
23/07/2015	3.5	7	37	9	8.9
23/07/2015	3.5	7	38	12.6	12.1
23/07/2015	3.5	7	39	11	9.7
23/07/2015	3.5	7	40	14.8	12.9
23/07/2015	3.5	7	41	13.1	11.7
23/07/2015	3.5	7	42	7.5	7.1
23/07/2015	3.5	7	43	9.2	10.8
23/07/2015	3.5	7	44	9.1	8.9

23/07/2015	3.5	7	45	10.6	10.4
23/07/2015	3.5	7	46	8	6.3
23/07/2015	3.5	7	47	X	X
23/07/2015	3.5	7	48	12	11.8
23/07/2015	3.5	7	49	10.9	10.3
23/07/2015	3.5	7	50	X	X
23/07/2015	3.5	7	51	13	12.3
23/07/2015	3.5	7	52	10	10.1
23/07/2015	3.5	7	53	7.3	7
23/07/2015	3.5	7	54	12.5	11.8
23/07/2015	3.5	7	55	10.4	10.9
23/07/2015	3.5	7	56	14	13.6
23/07/2015	3.5	7	57	9	8.5
23/07/2015	3.5	7	58	11	11.1
23/07/2015	3.5	7	59	9.6	9.2
23/07/2015	3.5	7	60	13.8	13.5
23/07/2015	3.5	7	61	12.4	13.4
23/07/2015	3.5	7	62	7.4	8.6
23/07/2015	3.5	7	63	7.6	8.5
23/07/2015	3.5	7	64	X	X
23/07/2015	3.5	7	65	X	X
23/07/2015	3.5	7	66	10.9	10.2
23/07/2015	3.5	7	67	10.7	10.4
23/07/2015	3.5	7	68	14.1	13.3
23/07/2015	3.5	7	69	10	9.7
23/07/2015	3.5	7	70	X	X
23/07/2015	3.5	7	71	13.1	12.4
23/07/2015	3.5	7	72	10.8	11.3
23/07/2015	3.5	7	73	9	10.4
23/07/2015	3.5	7	74	12.9	12.1
23/07/2015	3.5	7	75	10.9	11
23/07/2015	3.5	7	76	10.8	10.8
23/07/2015	3.5	7	77	8.8	9.9
23/07/2015	3.5	7	78	X	X
23/07/2015	3.5	7	79	X	X
23/07/2015	3.5	7	80	10.6	11.8
23/07/2015	3.5	7	81	10.9	10.5
23/07/2015	3.5	7	82	X	X
23/07/2015	3.5	7	83	10.3	10.1
23/07/2015	3.5	7	84	8.1	8.6
23/07/2015	3.5	7	85	X	X
23/07/2015	3.5	7	86	X	X
23/07/2015	3.5	7	87	10.7	11
23/07/2015	3.5	7	88	13.1	14
23/07/2015	3.5	7	89	9.9	9.3
23/07/2015	3.5	7	90	13.8	12.8
23/07/2015	3.5	7	91	4.6	5.4
23/07/2015	3.5	7	92	11.2	9.6
23/07/2015	3.5	7	93	6.2	6.7
23/07/2015	3.5	7	94	4	5.5
23/07/2015	3.5	7	95	9	8.8
23/07/2015	3.5	7	96	10.6	10.6
23/07/2015	3.5	7	97	7.6	7.5
23/07/2015	3.5	7	98	10.3	10.2
23/07/2015	3.5	7	99	4.8	5.4
23/07/2015	3.5	7	100	10.4	9.9
23/07/2015	3.5	8	1	14.6	16.2
23/07/2015	3.5	8	2	14.8	16.3
23/07/2015	3.5	8	3	14.4	16.1
23/07/2015	3.5	8	4	16.7	17
23/07/2015	3.5	8	5	12.5	15.2
23/07/2015	3.5	8	6	14.3	16.1
23/07/2015	3.5	8	7	17.2	17.1

23/07/2015	3.5	8	8	18.6	17.5
23/07/2015	3.5	8	9	X	X
23/07/2015	3.5	8	10	19.3	17.6
23/07/2015	3.5	8	11	17	17.1
23/07/2015	3.5	8	12	X	X
23/07/2015	3.5	8	13	15	16.1
23/07/2015	3.5	8	14	15.5	16.6
23/07/2015	3.5	8	15	12.4	15.1
23/07/2015	3.5	8	16	15.6	16.6
23/07/2015	3.5	8	17	5.8	9.9
23/07/2015	3.5	8	18	11.8	14.8
23/07/2015	3.5	8	19	14	16
23/07/2015	3.5	8	20	15	16.4
23/07/2015	3.5	8	21	14.2	16.1
23/07/2015	3.5	8	22	13.3	15.6
23/07/2015	3.5	8	23	12.4	15.1
23/07/2015	3.5	8	24	7.2	11.3
23/07/2015	3.5	8	25	17	17.1
23/07/2015	3.5	8	26	9	12.8
23/07/2015	3.5	8	27	17.1	17.1
23/07/2015	3.5	8	28	16.8	17
23/07/2015	3.5	8	29	13.8	15.9
23/07/2015	3.5	8	30	7.7	11.7
23/07/2015	3.5	8	31	18.4	17.4
23/07/2015	3.5	8	32	7.7	11.7
23/07/2015	3.5	8	33	15.2	16.5
23/07/2015	3.5	8	34	15.3	16.5
23/07/2015	3.5	8	35	15.6	16.6
23/07/2015	3.5	8	36	12.3	15.1
23/07/2015	3.5	8	37	15.7	16.7
23/07/2015	3.5	8	38	14.2	16.1
23/07/2015	3.5	8	39	15.6	16.6
23/07/2015	3.5	8	40	10.4	13.8
23/07/2015	3.5	8	41	11.8	14.8
23/07/2015	3.5	8	42	14	16
23/07/2015	3.5	8	43	14	16
23/07/2015	3.5	8	44	7	11.1
23/07/2015	3.5	8	45	17.6	17.3
23/07/2015	3.5	8	46	15.1	16.4
23/07/2015	3.5	8	47	16.1	16.8
23/07/2015	3.5	8	48	15	16.4
23/07/2015	3.5	8	49	10.7	14.1
23/07/2015	3.5	8	50	10.1	13.6
23/07/2015	3.5	8	51	10.8	14.1
23/07/2015	3.5	8	52	16.7	17
23/07/2015	3.5	8	53	16.8	17
23/07/2015	3.5	8	54	10.1	13.6
23/07/2015	3.5	8	55	6.9	11
23/07/2015	3.5	8	56	16.2	16.8
23/07/2015	3.5	8	57	15.4	16.6
23/07/2015	3.5	8	58	12.6	15.2
23/07/2015	3.5	8	59	10.8	14.1
23/07/2015	3.5	8	60	14.7	16.3
23/07/2015	3.5	8	61	14.4	16.1
23/07/2015	3.5	8	62	13.5	15.7
23/07/2015	3.5	8	63	14.8	16.3
23/07/2015	3.5	8	64	8.5	12.4
23/07/2015	3.5	8	65	13.6	15.8
23/07/2015	3.5	8	66	13.2	15.6
23/07/2015	3.5	8	67	12.8	15.3
23/07/2015	3.5	8	68	12.5	15.2
23/07/2015	3.5	8	69	17.3	17.2
23/07/2015	3.5	8	70	14.5	16.2

23/07/2015	3.5	8	71	14.6	16.2
23/07/2015	3.5	8	72	15.7	16.7
23/07/2015	3.5	8	73	7.8	11.8
23/07/2015	3.5	8	74	16	16.8
23/07/2015	3.5	8	75	14	16
23/07/2015	3.5	8	76	17.1	17.1
23/07/2015	3.5	8	77	12.8	15.3
23/07/2015	3.5	8	78	15	16.4
23/07/2015	3.5	8	79	8	12
23/07/2015	3.5	8	80	11.9	14.8
23/07/2015	3.5	8	81	11.4	14.5
23/07/2015	3.5	8	82	17.2	17.1
23/07/2015	3.5	8	83	16.2	16.8
23/07/2015	3.5	8	84	18.8	17.5
23/07/2015	3.5	8	85	13.8	15.9
23/07/2015	3.5	8	86	13.7	15.8
23/07/2015	3.5	8	87	13	15.5
23/07/2015	3.5	8	88	15.1	16.4
23/07/2015	3.5	8	89	16.2	16.8
23/07/2015	3.5	8	90	18.3	17.4
23/07/2015	3.5	8	91	16.5	16.9
23/07/2015	3.5	8	92	18.3	17.4
23/07/2015	3.5	8	93	8.9	12.7
23/07/2015	3.5	8	94	19.1	17.5
23/07/2015	3.5	8	95	13.5	15.7
23/07/2015	3.5	8	96	15.5	16.6
23/07/2015	3.5	8	97	18.2	17.4
23/07/2015	3.5	8	98	11.7	14.7
23/07/2015	3.5	8	99	8.2	12.1
23/07/2015	3.5	8	100	9.3	13
23/07/2015	3.5	9	1	19	17.3
23/07/2015	3.5	9	2	13.8	15.1
23/07/2015	3.5	9	3	9.2	12.1
23/07/2015	3.5	9	4	12.3	14.2
23/07/2015	3.5	9	5	15.3	15.9
23/07/2015	3.5	9	6	8.2	11.3
23/07/2015	3.5	9	7	13.2	14.8
23/07/2015	3.5	9	8	5.8	9.2
23/07/2015	3.5	9	9	12	14.1
23/07/2015	3.5	9	10	13.1	14.7
23/07/2015	3.5	9	11	13.8	15.1
23/07/2015	3.5	9	12	9.3	12.2
23/07/2015	3.5	9	13	8.9	11.8
23/07/2015	3.5	9	14	12.1	14.1
23/07/2015	3.5	9	15	9.9	13
23/07/2015	3.5	9	16	12.6	15.6
23/07/2015	3.5	9	17	10.1	12.8
23/07/2015	3.5	9	18	9	12.3
23/07/2015	3.5	9	19	15	15.8
23/07/2015	3.5	9	20	15.1	15.8
23/07/2015	3.5	9	21	17.2	16.7
23/07/2015	3.5	9	22	14.5	15.5
23/07/2015	3.5	9	23	12	14.1
23/07/2015	3.5	9	24	9.3	13
23/07/2015	3.5	9	25	8.3	12
23/07/2015	3.5	9	26	8.5	12.2
23/07/2015	3.5	9	27	9.3	12.3
23/07/2015	3.5	9	28	7.2	10.4
23/07/2015	3.5	9	29	14.8	15.7
23/07/2015	3.5	9	30	14.5	8.7
23/07/2015	3.5	9	31	X	X
23/07/2015	3.5	9	32	6.5	9.8
23/07/2015	3.5	9	33	6.1	9.6

23/07/2015	3.5	9	34	13.2	14.8
23/07/2015	3.5	9	35	12	14.1
23/07/2015	3.5	9	36	10	12.8
23/07/2015	3.5	9	37	16	16.2
23/07/2015	3.5	9	38	11.6	13.8
23/07/2015	3.5	9	39	X	X
23/07/2015	3.5	9	40	7.6	11.2
23/07/2015	3.5	9	41	13.1	12.5
23/07/2015	3.5	9	42	8.2	12.6
23/07/2015	3.5	9	43	14	11.4
23/07/2015	3.5	9	44	12	13.4
23/07/2015	3.5	9	45	12.4	12.1
23/07/2015	3.5	9	46	15.2	15.9
23/07/2015	3.5	9	47	8.9	10.5
23/07/2015	3.5	9	48	8	11.1
23/07/2015	3.5	9	49	12.9	13.6
23/07/2015	3.5	9	50	16.1	16.3
23/07/2015	3.5	9	51	X	X
23/07/2015	3.5	9	52	16.5	16.4
23/07/2015	3.5	9	53	8.4	11.4
23/07/2015	3.5	9	54	12.5	14.4
23/07/2015	3.5	9	55	14.8	15.7
23/07/2015	3.5	9	56	12.4	14.5
23/07/2015	3.5	9	57	X	X
23/07/2015	3.5	9	58	15.2	15.9
23/07/2015	3.5	9	59	10.2	12.8
23/07/2015	3.5	9	60	10.5	13.8
23/07/2015	3.5	9	61	12.2	14.2
23/07/2015	3.5	9	62	12	14.1
23/07/2015	3.5	9	63	9.7	12.5
23/07/2015	3.5	9	64	13.1	14.8
23/07/2015	3.5	9	65	7.9	12
23/07/2015	3.5	9	66	10.1	14.6
23/07/2015	3.5	9	67	X	X
23/07/2015	3.5	9	68	X	X
23/07/2015	3.5	9	69	12.4	14.3
23/07/2015	3.5	9	70	14.6	17.3
23/07/2015	3.5	9	71	14	15.2
23/07/2015	3.5	9	72	14.6	15.6
23/07/2015	3.5	9	73	11.8	14.2
23/07/2015	3.5	9	74	11.1	13.5
23/07/2015	3.5	9	75	7.4	10.6
23/07/2015	3.5	9	76	15.5	16
23/07/2015	3.5	9	77	8.5	11.5
23/07/2015	3.5	9	78	15.2	15.9
23/07/2015	3.5	9	79	8.5	8.9
23/07/2015	3.5	9	80	12.1	14.1
23/07/2015	3.5	9	81	14.1	15.3
23/07/2015	3.5	9	82	9.2	11.6
23/07/2015	3.5	9	83	14.1	15.3
23/07/2015	3.5	9	84	13.1	14.8
23/07/2015	3.5	9	85	11.8	13.9
23/07/2015	3.5	9	86	8.2	11.6
23/07/2015	3.5	9	87	8.7	11.7
23/07/2015	3.5	9	88	12.4	14.4
23/07/2015	3.5	9	89	X	X
23/07/2015	3.5	9	90	8.2	8.6
23/07/2015	3.5	9	91	X	X
23/07/2015	3.5	9	92	17.1	16.7
23/07/2015	3.5	9	93	16.9	16.6
23/07/2015	3.5	9	94	13.7	15.1
23/07/2015	3.5	9	95	10.2	12.8
23/07/2015	3.5	9	96	X	X

23/07/2015	3.5	9	97	15.6	16.6
23/07/2015	3.5	9	98	12.9	14.6
23/07/2015	3.5	9	99	15.5	16
23/07/2015	3.5	9	100	9.5	12.8

FECHA MEDICIÓN	EDAD (años)	N° PARCELA	N° Árbol	DIAMETRO (cm)	ALTURA TOTAL (m)
4/07/2016	4.5	1	1	15	16.2
4/07/2016	4.5	1	2	X	X
4/07/2016	4.5	1	3	11.9	13.3
4/07/2016	4.5	1	4	16.5	16.8
4/07/2016	4.5	1	5	15.2	15.7
4/07/2016	4.5	1	6	11.2	13.4
4/07/2016	4.5	1	7	12.4	14
4/07/2016	4.5	1	8	15.1	13.9
4/07/2016	4.5	1	9	15.4	16.5
4/07/2016	4.5	1	10	15.9	16.8
4/07/2016	4.5	1	11	14.7	16
4/07/2016	4.5	1	12	16.5	17
4/07/2016	4.5	1	13	18.1	17.8
4/07/2016	4.5	1	14	13.6	15.5
4/07/2016	4.5	1	15	13.1	14.4
4/07/2016	4.5	1	16	8.6	10.9
4/07/2016	4.5	1	17	13.8	15
4/07/2016	4.5	1	18	X	X
4/07/2016	4.5	1	19	13.5	14.8
4/07/2016	4.5	1	20	8	10.4
4/07/2016	4.5	1	21	14.6	15.8
4/07/2016	4.5	1	22	16.5	17.5
4/07/2016	4.5	1	23	15.9	16.2
4/07/2016	4.5	1	24	8.9	10.7
4/07/2016	4.5	1	25	12.3	14.3
4/07/2016	4.5	1	26	16	16.1
4/07/2016	4.5	1	27	14.3	15.6
4/07/2016	4.5	1	28	10.6	12.9
4/07/2016	4.5	1	29	10.4	12.5
4/07/2016	4.5	1	30	15.9	16.8
4/07/2016	4.5	1	31	7.9	10.4
4/07/2016	4.5	1	32	10.2	12.7
4/07/2016	4.5	1	33	9.9	12.2
4/07/2016	4.5	1	34	10.2	12.5
4/07/2016	4.5	1	35	10.6	12.6
4/07/2016	4.5	1	36	17	16.9
4/07/2016	4.5	1	37	16.7	17.4
4/07/2016	4.5	1	38	7.9	9.4
4/07/2016	4.5	1	39	8.3	10.4
4/07/2016	4.5	1	40	9.3	10.5
4/07/2016	4.5	1	41	9.3	11.4
4/07/2016	4.5	1	42	11.7	14.1
4/07/2016	4.5	1	43	18.6	18.2
4/07/2016	4.5	1	44	13.5	15.1
4/07/2016	4.5	1	45	16.5	17.3
4/07/2016	4.5	1	46	14.4	15.7
4/07/2016	4.5	1	47	12.5	14.6
4/07/2016	4.5	1	48	17.1	16.9
4/07/2016	4.5	1	49	9.2	11.9
4/07/2016	4.5	1	50	16.6	14.7
4/07/2016	4.5	1	51	13.1	14.1
4/07/2016	4.5	1	52	12.4	14.2
4/07/2016	4.5	1	53	13.6	15.6
4/07/2016	4.5	1	54	11.4	13.6
4/07/2016	4.5	1	55	14.5	16



4/07/2016	4.5	1	56	15.5	16.7
4/07/2016	4.5	1	57	10	12.5
4/07/2016	4.5	1	58	12.5	14.3
4/07/2016	4.5	1	59	14.5	16
4/07/2016	4.5	1	60	X	X
4/07/2016	4.5	1	61	11.2	13.9
4/07/2016	4.5	1	62	14.7	15.8
4/07/2016	4.5	1	63	13.7	15.3
4/07/2016	4.5	1	64	18.1	17.7
4/07/2016	4.5	1	65	11.1	13.6
4/07/2016	4.5	1	66	16.5	17.6
4/07/2016	4.5	1	67	8.3	10.9
4/07/2016	4.5	1	68	18.9	17.9
4/07/2016	4.5	1	69	7.9	10.7
4/07/2016	4.5	1	70	12.8	14.9
4/07/2016	4.5	1	71	13.3	12.9
4/07/2016	4.5	1	72	12.2	13.9
4/07/2016	4.5	1	73	X	X
4/07/2016	4.5	1	74	15.2	15.4
4/07/2016	4.5	1	75	14.1	15.7
4/07/2016	4.5	1	76	15.9	16.5
4/07/2016	4.5	1	77	12.2	13.9
4/07/2016	4.5	1	78	11.2	13.1
4/07/2016	4.5	1	79	X	X
4/07/2016	4.5	1	80	15.7	16.2
4/07/2016	4.5	1	81	8.9	11.3
4/07/2016	4.5	1	82	11.3	13.3
4/07/2016	4.5	1	83	11.4	12.9
4/07/2016	4.5	1	84	13	14.8
4/07/2016	4.5	1	85	6.7	9.9
4/07/2016	4.5	1	86	12.4	14.4
4/07/2016	4.5	1	87	16.1	17
4/07/2016	4.5	1	88	X	X
4/07/2016	4.5	1	89	17	17.7
4/07/2016	4.5	1	90	10.5	12.8
4/07/2016	4.5	1	91	9.8	12.3
4/07/2016	4.5	1	92	16	16.6
4/07/2016	4.5	1	93	13.8	15.8
4/07/2016	4.5	1	94	14.1	14.3
4/07/2016	4.5	1	95	12.9	15.8
4/07/2016	4.5	1	96	14.5	15.8
4/07/2016	4.5	1	97	12.5	13.9
4/07/2016	4.5	1	98	15.5	16.1
4/07/2016	4.5	1	99	16.4	17.2
4/07/2016	4.5	1	100	8.8	11.1
4/07/2016	4.5	2	1	14.9	14.3
4/07/2016	4.5	2	2	11.5	12.7
4/07/2016	4.5	2	3	10.9	12
4/07/2016	4.5	2	4	13.4	13.4
4/07/2016	4.5	2	5	11.7	12.3
4/07/2016	4.5	2	6	11.5	11.5
4/07/2016	4.5	2	7	9.4	9.3
4/07/2016	4.5	2	8	X	X
4/07/2016	4.5	2	9	13.9	14
4/07/2016	4.5	2	10	13.1	13.2
4/07/2016	4.5	2	11	13.9	13
4/07/2016	4.5	2	12	14.1	13.2
4/07/2016	4.5	2	13	12.7	12.6
4/07/2016	4.5	2	14	X	X
4/07/2016	4.5	2	15	13.6	12.6
4/07/2016	4.5	2	16	12	12.2
4/07/2016	4.5	2	17	8.2	8
4/07/2016	4.5	2	18	11.4	11

4/07/2016	4.5	2	19	16.7	15.3
4/07/2016	4.5	2	20	10	10.4
4/07/2016	4.5	2	21	14.3	13.9
4/07/2016	4.5	2	22	14.3	13.2
4/07/2016	4.5	2	23	13.8	13.3
4/07/2016	4.5	2	24	14.6	13.7
4/07/2016	4.5	2	25	6.2	7
4/07/2016	4.5	2	26	13.9	12.9
4/07/2016	4.5	2	27	10.3	11.3
4/07/2016	4.5	2	28	14.4	13.5
4/07/2016	4.5	2	29	13	12.1
4/07/2016	4.5	2	30	14.9	13.7
4/07/2016	4.5	2	31	11.5	12
4/07/2016	4.5	2	32	X	X
4/07/2016	4.5	2	33	12.2	13.5
4/07/2016	4.5	2	34	11.8	12
4/07/2016	4.5	2	35	5.5	6
4/07/2016	4.5	2	36	13.4	13.2
4/07/2016	4.5	2	37	6.8	7
4/07/2016	4.5	2	38	16.5	15.1
4/07/2016	4.5	2	39	X	X
4/07/2016	4.5	2	40	15.8	14.5
4/07/2016	4.5	2	41	11.3	11.3
4/07/2016	4.5	2	42	X	X
4/07/2016	4.5	2	43	14.8	13.7
4/07/2016	4.5	2	44	X	X
4/07/2016	4.5	2	45	13.5	13.5
4/07/2016	4.5	2	46	16.4	15
4/07/2016	4.5	2	47	13.7	13.5
4/07/2016	4.5	2	48	16.3	14.9
4/07/2016	4.5	2	49	X	X
4/07/2016	4.5	2	50	13.2	13
4/07/2016	4.5	2	51	14.5	14.8
4/07/2016	4.5	2	52	16.1	15
4/07/2016	4.5	2	53	X	X
4/07/2016	4.5	2	54	X	X
4/07/2016	4.5	2	55	X	X
4/07/2016	4.5	2	56	15.5	14.8
4/07/2016	4.5	2	57	13.3	13.3
4/07/2016	4.5	2	58	X	X
4/07/2016	4.5	2	59	X	X
4/07/2016	4.5	2	60	14.1	13.5
4/07/2016	4.5	2	61	10.8	12.7
4/07/2016	4.5	2	62	12.2	12
4/07/2016	4.5	2	63	13.1	12.4
4/07/2016	4.5	2	64	16.6	15.2
4/07/2016	4.5	2	65	14.4	14.5
4/07/2016	4.5	2	66	X	X
4/07/2016	4.5	2	67	16	14.7
4/07/2016	4.5	2	68	14.7	14.3
4/07/2016	4.5	2	69	11.3	12.2
4/07/2016	4.5	2	70	14.6	13.9
4/07/2016	4.5	2	71	11	14.7
4/07/2016	4.5	2	72	X	X
4/07/2016	4.5	2	73	13.2	13.4
4/07/2016	4.5	2	74	14	14
4/07/2016	4.5	2	75	8.6	9.2
4/07/2016	4.5	2	76	9.7	10.9
4/07/2016	4.5	2	77	12.4	12.9
4/07/2016	4.5	2	78	15.1	14.4
4/07/2016	4.5	2	79	10	11.2
4/07/2016	4.5	2	80	12.3	12
4/07/2016	4.5	2	81	11.3	11.9

4/07/2016	4.5	2	82	14.2	13.2
4/07/2016	4.5	2	83	X	X
4/07/2016	4.5	2	84	15.5	14.2
4/07/2016	4.5	2	85	12.5	13.2
4/07/2016	4.5	2	86	14.1	13.9
4/07/2016	4.5	2	87	11.1	11.5
4/07/2016	4.5	2	88	X	X
4/07/2016	4.5	2	89	19.2	17.2
4/07/2016	4.5	2	90	17.7	16.1
4/07/2016	4.5	2	91	12.7	12.7
4/07/2016	4.5	2	92	X	X
4/07/2016	4.5	2	93	17.9	17.9
4/07/2016	4.5	2	94	18.1	15.6
4/07/2016	4.5	2	95	19.3	17.5
4/07/2016	4.5	2	96	17.3	16.2
4/07/2016	4.5	2	97	12.5	12.6
4/07/2016	4.5	2	98	12.3	12.2
4/07/2016	4.5	2	99	11.2	11.8
4/07/2016	4.5	2	100	14.8	13.9
4/07/2016	4.5	3	1	11.5	11.9
4/07/2016	4.5	3	2	11	11.5
4/07/2016	4.5	3	3	X	X
4/07/2016	4.5	3	4	11.4	12
4/07/2016	4.5	3	5	13.5	14
4/07/2016	4.5	3	6	13	14.2
4/07/2016	4.5	3	7	11.4	11.9
4/07/2016	4.5	3	8	12.4	12.5
4/07/2016	4.5	3	9	11.5	11.9
4/07/2016	4.5	3	10	8.5	9.1
4/07/2016	4.5	3	11	4.6	4.3
4/07/2016	4.5	3	12	7.4	7.9
4/07/2016	4.5	3	13	8.1	8.7
4/07/2016	4.5	3	14	5	5.1
4/07/2016	4.5	3	15	12.5	13.3
4/07/2016	4.5	3	16	13.4	14.5
4/07/2016	4.5	3	17	X	X
4/07/2016	4.5	3	18	X	X
4/07/2016	4.5	3	19	11.4	12.6
4/07/2016	4.5	3	20	14.2	13.8
4/07/2016	4.5	3	21	14.6	14.1
4/07/2016	4.5	3	22	12.6	13.8
4/07/2016	4.5	3	23	X	X
4/07/2016	4.5	3	24	13.6	13.8
4/07/2016	4.5	3	25	X	X
4/07/2016	4.5	3	26	13.1	13.1
4/07/2016	4.5	3	27	11.4	12
4/07/2016	4.5	3	28	12.6	12.7
4/07/2016	4.5	3	29	12.4	14.5
4/07/2016	4.5	3	30	7.5	8
4/07/2016	4.5	3	31	9.5	10.1
4/07/2016	4.5	3	32	7.5	8
4/07/2016	4.5	3	33	6.3	6.5
4/07/2016	4.5	3	34	14.4	13.9
4/07/2016	4.5	3	35	X	X
4/07/2016	4.5	3	36	12	12.3
4/07/2016	4.5	3	37	11.7	12.6
4/07/2016	4.5	3	38	14.5	14
4/07/2016	4.5	3	39	12	12.3
4/07/2016	4.5	3	40	13.6	13.4
4/07/2016	4.5	3	41	14	13.7
4/07/2016	4.5	3	42	11.7	14.1
4/07/2016	4.5	3	43	X	X
4/07/2016	4.5	3	44	14.5	12.7

4/07/2016	4.5	3	45	X	X
4/07/2016	4.5	3	46	5.6	5.7
4/07/2016	4.5	3	47	X	X
4/07/2016	4.5	3	48	X	X
4/07/2016	4.5	3	49	13	13
4/07/2016	4.5	3	50	13.5	13.5
4/07/2016	4.5	3	51	13.2	13.2
4/07/2016	4.5	3	52	13.2	13
4/07/2016	4.5	3	53	12.2	9.6
4/07/2016	4.5	3	54	11.4	11.8
4/07/2016	4.5	3	55	13.7	13.5
4/07/2016	4.5	3	56	13.7	13.5
4/07/2016	4.5	3	57	13.2	12.5
4/07/2016	4.5	3	58	13	13.1
4/07/2016	4.5	3	59	12.4	12.6
4/07/2016	4.5	3	60	9.9	10.5
4/07/2016	4.5	3	61	13	13.4
4/07/2016	4.5	3	62	16.5	15.4
4/07/2016	4.5	3	63	12.3	12.5
4/07/2016	4.5	3	64	12.3	12.6
4/07/2016	4.5	3	65	11.6	12
4/07/2016	4.5	3	66	12.8	14
4/07/2016	4.5	3	67	13	13.1
4/07/2016	4.5	3	68	13.2	13.4
4/07/2016	4.5	3	69	13.8	13.6
4/07/2016	4.5	3	70	13	14
4/07/2016	4.5	3	71	12	12.3
4/07/2016	4.5	3	72	13	13.9
4/07/2016	4.5	3	73	9.9	10.5
4/07/2016	4.5	3	74	9.9	11.6
4/07/2016	4.5	3	75	9.7	10.4
4/07/2016	4.5	3	76	9.1	8.8
4/07/2016	4.5	3	77	9.7	10.4
4/07/2016	4.5	3	78	16.6	14.6
4/07/2016	4.5	3	79	16.7	15
4/07/2016	4.5	3	80	X	X
4/07/2016	4.5	3	81	13.2	12
4/07/2016	4.5	3	82	11.4	11.8
4/07/2016	4.5	3	83	13.9	13.6
4/07/2016	4.5	3	84	13.4	14
4/07/2016	4.5	3	85	10.2	10.6
4/07/2016	4.5	3	86	X	X
4/07/2016	4.5	3	87	9.9	10.9
4/07/2016	4.5	3	88	9.7	10.6
4/07/2016	4.5	3	89	10	10.3
4/07/2016	4.5	3	90	11.4	11.8
4/07/2016	4.5	3	91	8.7	9.3
4/07/2016	4.5	3	92	8.8	9.4
4/07/2016	4.5	3	93	10.5	11.1
4/07/2016	4.5	3	94	11.4	11.8
4/07/2016	4.5	3	95	9.2	9.9
4/07/2016	4.5	3	96	10.7	11.2
4/07/2016	4.5	3	97	16.5	15
4/07/2016	4.5	3	98	11.2	12.4
4/07/2016	4.5	3	99	13.5	13.6
4/07/2016	4.5	3	100	11.4	11.8
4/07/2016	4.5	4	1	16.1	15.5
4/07/2016	4.5	4	2	11.4	12.6
4/07/2016	4.5	4	3	13.9	14.2
4/07/2016	4.5	4	4	11.1	10.4
4/07/2016	4.5	4	5	12.2	12.8
4/07/2016	4.5	4	6	13.2	13.8
4/07/2016	4.5	4	7	11.2	12.2

4/07/2016	4.5	4	8	6	6.5
4/07/2016	4.5	4	9	12.4	13.1
4/07/2016	4.5	4	10	13.7	13.5
4/07/2016	4.5	4	11	12.1	12.2
4/07/2016	4.5	4	12	12.2	11.2
4/07/2016	4.5	4	13	X	X
4/07/2016	4.5	4	14	X	X
4/07/2016	4.5	4	15	13	12.4
4/07/2016	4.5	4	16	12.2	13.3
4/07/2016	4.5	4	17	17.2	16
4/07/2016	4.5	4	18	13.8	13.8
4/07/2016	4.5	4	19	X	X
4/07/2016	4.5	4	20	14.4	13.1
4/07/2016	4.5	4	21	8.8	9.5
4/07/2016	4.5	4	22	9.9	9.8
4/07/2016	4.5	4	23	X	X
4/07/2016	4.5	4	24	13.8	13.8
4/07/2016	4.5	4	25	12.9	12.8
4/07/2016	4.5	4	26	10.2	11.3
4/07/2016	4.5	4	27	12.9	11.7
4/07/2016	4.5	4	28	12.6	13.3
4/07/2016	4.5	4	29	X	X
4/07/2016	4.5	4	30	8.9	8.7
4/07/2016	4.5	4	31	X	X
4/07/2016	4.5	4	32	X	X
4/07/2016	4.5	4	33	6.3	6.6
4/07/2016	4.5	4	34	10.5	11
4/07/2016	4.5	4	35	13.2	11.9
4/07/2016	4.5	4	36	11.3	11.8
4/07/2016	4.5	4	37	12.9	13.4
4/07/2016	4.5	4	38	13.5	13.5
4/07/2016	4.5	4	39	13.2	13.8
4/07/2016	4.5	4	40	9.9	10.3
4/07/2016	4.5	4	41	12.1	12.1
4/07/2016	4.5	4	42	15.4	14.7
4/07/2016	4.5	4	43	12	11.8
4/07/2016	4.5	4	44	12.5	12.3
4/07/2016	4.5	4	45	9.6	10.4
4/07/2016	4.5	4	46	6.8	7.2
4/07/2016	4.5	4	47	8	8.2
4/07/2016	4.5	4	48	13.1	13
4/07/2016	4.5	4	49	X	X
4/07/2016	4.5	4	50	X	X
4/07/2016	4.5	4	51	11.7	12.7
4/07/2016	4.5	4	52	X	X
4/07/2016	4.5	4	53	13.5	14
4/07/2016	4.5	4	54	14.2	14
4/07/2016	4.5	4	55	11.7	12.3
4/07/2016	4.5	4	56	13.5	14
4/07/2016	4.5	4	57	12.6	12.8
4/07/2016	4.5	4	58	13.6	13.5
4/07/2016	4.5	4	59	13.4	14.2
4/07/2016	4.5	4	60	10	11.2
4/07/2016	4.5	4	61	13.3	14
4/07/2016	4.5	4	62	16.4	16.2
4/07/2016	4.5	4	63	X	X
4/07/2016	4.5	4	64	13.8	12.8
4/07/2016	4.5	4	65	19.3	18
4/07/2016	4.5	4	66	9.9	10.5
4/07/2016	4.5	4	67	8.6	9.6
4/07/2016	4.5	4	68	8.1	9.8
4/07/2016	4.5	4	69	16.6	15.9
4/07/2016	4.5	4	70	10.9	11.2

4/07/2016	4.5	4	71	12.9	12.9
4/07/2016	4.5	4	72	13.1	14
4/07/2016	4.5	4	73	16.6	14.8
4/07/2016	4.5	4	74	14.7	14.3
4/07/2016	4.5	4	75	X	X
4/07/2016	4.5	4	76	12.5	14.6
4/07/2016	4.5	4	77	15.7	15.1
4/07/2016	4.5	4	78	18.1	16.7
4/07/2016	4.5	4	79	14.9	15.1
4/07/2016	4.5	4	80	14	14.7
4/07/2016	4.5	4	81	16.4	16.2
4/07/2016	4.5	4	82	14.3	14.7
4/07/2016	4.5	4	83	11.9	10.9
4/07/2016	4.5	4	84	X	X
4/07/2016	4.5	4	85	13.5	13.5
4/07/2016	4.5	4	86	12.8	13
4/07/2016	4.5	4	87	13.5	14.1
4/07/2016	4.5	4	88	11.8	12.5
4/07/2016	4.5	4	89	14.5	14
4/07/2016	4.5	4	90	13.8	14.5
4/07/2016	4.5	4	91	13.8	14
4/07/2016	4.5	4	92	18	17.6
4/07/2016	4.5	4	93	14.5	14.2
4/07/2016	4.5	4	94	13.4	13.8
4/07/2016	4.5	4	95	18.9	17.6
4/07/2016	4.5	4	96	13.5	14
4/07/2016	4.5	4	97	15	15.2
4/07/2016	4.5	4	98	14.5	14.3
4/07/2016	4.5	4	99	8.8	9.8
4/07/2016	4.5	4	100	15.5	15.3
4/07/2016	4.5	5	1	18.2	18
4/07/2016	4.5	5	2	17.6	17.5
4/07/2016	4.5	5	3	6.7	8
4/07/2016	4.5	5	4	15.4	16.5
4/07/2016	4.5	5	5	15.7	17.3
4/07/2016	4.5	5	6	13.8	15.7
4/07/2016	4.5	5	7	14.1	16
4/07/2016	4.5	5	8	12.9	15
4/07/2016	4.5	5	9	20.3	18.3
4/07/2016	4.5	5	10	X	X
4/07/2016	4.5	5	11	9.2	11.1
4/07/2016	4.5	5	12	X	X
4/07/2016	4.5	5	13	X	X
4/07/2016	4.5	5	14	16.6	17.3
4/07/2016	4.5	5	15	19.5	18.1
4/07/2016	4.5	5	16	15.5	16.7
4/07/2016	4.5	5	17	11.8	14.2
4/07/2016	4.5	5	18	17.4	17.6
4/07/2016	4.5	5	19	14.1	16
4/07/2016	4.5	5	20	12.6	14.3
4/07/2016	4.5	5	21	X	X
4/07/2016	4.5	5	22	12.6	14.5
4/07/2016	4.5	5	23	16.3	16
4/07/2016	4.5	5	24	7.8	8
4/07/2016	4.5	5	25	X	X
4/07/2016	4.5	5	26	X	X
4/07/2016	4.5	5	27	14.7	16.5
4/07/2016	4.5	5	28	21.1	14.9
4/07/2016	4.5	5	29	13.5	15.6
4/07/2016	4.5	5	30	X	X
4/07/2016	4.5	5	31	X	X
4/07/2016	4.5	5	32	17.6	17.6
4/07/2016	4.5	5	33	13.1	15.2

4/07/2016	4.5	5	34	18.6	17.9
4/07/2016	4.5	5	35	10	10.1
4/07/2016	4.5	5	36	14.5	15.9
4/07/2016	4.5	5	37	20.3	15.4
4/07/2016	4.5	5	38	16.6	17.5
4/07/2016	4.5	5	39	15	16.1
4/07/2016	4.5	5	40	16.4	16.9
4/07/2016	4.5	5	41	15.3	16.9
4/07/2016	4.5	5	42	14.7	16.5
4/07/2016	4.5	5	43	19.1	17.4
4/07/2016	4.5	5	44	10.8	14.1
4/07/2016	4.5	5	45	14.6	16
4/07/2016	4.5	5	46	14.4	14.5
4/07/2016	4.5	5	47	X	X
4/07/2016	4.5	5	48	16.6	17.3
4/07/2016	4.5	5	49	18.6	17.3
4/07/2016	4.5	5	50	16.9	17.4
4/07/2016	4.5	5	51	11.7	12.9
4/07/2016	4.5	5	52	10.9	12.3
4/07/2016	4.5	5	53	10.8	12.6
4/07/2016	4.5	5	54	12	11.1
4/07/2016	4.5	5	55	12	12.1
4/07/2016	4.5	5	56	11.4	14.6
4/07/2016	4.5	5	57	17.2	17.4
4/07/2016	4.5	5	58	16.4	17
4/07/2016	4.5	5	59	15.2	16.3
4/07/2016	4.5	5	60	10.2	11.5
4/07/2016	4.5	5	61	18.9	15.9
4/07/2016	4.5	5	62	10.5	12.2
4/07/2016	4.5	5	63	11.4	16.1
4/07/2016	4.5	5	64	16.6	17.1
4/07/2016	4.5	5	65	15.7	16.5
4/07/2016	4.5	5	66	18.8	17.4
4/07/2016	4.5	5	67	12.5	12.9
4/07/2016	4.5	5	68	16.6	17.2
4/07/2016	4.5	5	69	9.5	12.5
4/07/2016	4.5	5	70	12.6	14.4
4/07/2016	4.5	5	71	14.3	15.7
4/07/2016	4.5	5	72	14.7	16.4
4/07/2016	4.5	5	73	11.6	13.4
4/07/2016	4.5	5	74	10.8	12.2
4/07/2016	4.5	5	75	X	X
4/07/2016	4.5	5	76	11.6	11.8
4/07/2016	4.5	5	77	9.9	11.8
4/07/2016	4.5	5	78	14.5	16
4/07/2016	4.5	5	79	10.3	12
4/07/2016	4.5	5	80	11.9	13.1
4/07/2016	4.5	5	81	16.2	16.9
4/07/2016	4.5	5	82	17.6	17.4
4/07/2016	4.5	5	83	9.7	11.2
4/07/2016	4.5	5	84	12.9	14.5
4/07/2016	4.5	5	85	15.3	16.1
4/07/2016	4.5	5	86	17.7	17.4
4/07/2016	4.5	5	87	12.7	13.8
4/07/2016	4.5	5	88	X	X
4/07/2016	4.5	5	89	13.7	15.3
4/07/2016	4.5	5	90	10.4	12
4/07/2016	4.5	5	91	18.4	17.4
4/07/2016	4.5	5	92	10	11.5
4/07/2016	4.5	5	93	15.8	16.6
4/07/2016	4.5	5	94	17.6	17.3
4/07/2016	4.5	5	95	15.3	16.3
4/07/2016	4.5	5	96	16.9	17.1

4/07/2016	4.5	5	97	X	X
4/07/2016	4.5	5	98	16	16.5
4/07/2016	4.5	5	99	11.6	13.5
4/07/2016	4.5	5	100	11.5	11.6
4/07/2016	4.5	6	1	10.7	10.6
4/07/2016	4.5	6	2	12.6	12
4/07/2016	4.5	6	3	11.2	11
4/07/2016	4.5	6	4	13.1	13
4/07/2016	4.5	6	5	8.4	9.2
4/07/2016	4.5	6	6	15.8	14.8
4/07/2016	4.5	6	7	10.8	11.1
4/07/2016	4.5	6	8	11.4	11.5
4/07/2016	4.5	6	9	12.4	12.6
4/07/2016	4.5	6	10	5.8	5.7
4/07/2016	4.5	6	11	11.2	12.5
4/07/2016	4.5	6	12	8.4	9.2
4/07/2016	4.5	6	13	11.9	11.5
4/07/2016	4.5	6	14	11.4	11
4/07/2016	4.5	6	15	X	X
4/07/2016	4.5	6	16	14.1	13.5
4/07/2016	4.5	6	17	11.5	10.7
4/07/2016	4.5	6	18	11.5	10.8
4/07/2016	4.5	6	19	X	X
4/07/2016	4.5	6	20	13.7	13.6
4/07/2016	4.5	6	21	10.3	10.7
4/07/2016	4.5	6	22	13.4	13.4
4/07/2016	4.5	6	23	13.5	14
4/07/2016	4.5	6	24	11.2	10.5
4/07/2016	4.5	6	25	12.4	12.5
4/07/2016	4.5	6	26	5.7	5.6
4/07/2016	4.5	6	27	13.4	13.2
4/07/2016	4.5	6	28	14.5	13.3
4/07/2016	4.5	6	29	X	X
4/07/2016	4.5	6	30	14.8	14.5
4/07/2016	4.5	6	31	14.3	13.5
4/07/2016	4.5	6	32	10.9	10.4
4/07/2016	4.5	6	33	16.6	15.3
4/07/2016	4.5	6	34	15.8	14.5
4/07/2016	4.5	6	35	13.9	13.5
4/07/2016	4.5	6	36	8.2	9.1
4/07/2016	4.5	6	37	X	X
4/07/2016	4.5	6	38	X	X
4/07/2016	4.5	6	39	15	14.5
4/07/2016	4.5	6	40	13	12.4
4/07/2016	4.5	6	41	12.9	12.6
4/07/2016	4.5	6	42	12.8	12.7
4/07/2016	4.5	6	43	10.3	10.4
4/07/2016	4.5	6	44	X	X
4/07/2016	4.5	6	45	15.1	14.6
4/07/2016	4.5	6	46	13.8	12.8
4/07/2016	4.5	6	47	12.3	12.5
4/07/2016	4.5	6	48	17.6	16.3
4/07/2016	4.5	6	49	8.7	8.3
4/07/2016	4.5	6	50	6.7	7.5
4/07/2016	4.5	6	51	15.8	15
4/07/2016	4.5	6	52	14	13.6
4/07/2016	4.5	6	53	17.3	14
4/07/2016	4.5	6	54	X	X
4/07/2016	4.5	6	55	X	X
4/07/2016	4.5	6	56	12.9	12.7
4/07/2016	4.5	6	57	16	14.8
4/07/2016	4.5	6	58	11	11.1
4/07/2016	4.5	6	59	14.2	13.3



4/07/2016	4.5	6	60	13.8	13.6
4/07/2016	4.5	6	61	16.6	15.5
4/07/2016	4.5	6	62	15.7	14.5
4/07/2016	4.5	6	63	15.8	15.2
4/07/2016	4.5	6	64	11.7	12
4/07/2016	4.5	6	65	15.7	14
4/07/2016	4.5	6	66	13.2	12.7
4/07/2016	4.5	6	67	14.3	13.1
4/07/2016	4.5	6	68	10.9	11.4
4/07/2016	4.5	6	69	16.7	15.1
4/07/2016	4.5	6	70	9.9	10.6
4/07/2016	4.5	6	71	X	X
4/07/2016	4.5	6	72	11.3	11.1
4/07/2016	4.5	6	73	13.9	14.7
4/07/2016	4.5	6	74	16.5	15.1
4/07/2016	4.5	6	75	X	X
4/07/2016	4.5	6	76	X	X
4/07/2016	4.5	6	77	16	14.7
4/07/2016	4.5	6	78	16	14.7
4/07/2016	4.5	6	79	15	14.1
4/07/2016	4.5	6	80	16.6	15.3
4/07/2016	4.5	6	81	16.2	14.8
4/07/2016	4.5	6	82	10.3	10.8
4/07/2016	4.5	6	83	19.6	16.8
4/07/2016	4.5	6	84	15.5	14.6
4/07/2016	4.5	6	85	7.5	8.1
4/07/2016	4.5	6	86	18.8	16.4
4/07/2016	4.5	6	87	13.9	13.3
4/07/2016	4.5	6	88	7.2	7.6
4/07/2016	4.5	6	89	10.1	11.3
4/07/2016	4.5	6	90	13.4	13
4/07/2016	4.5	6	91	11.9	13.8
4/07/2016	4.5	6	92	15.8	14.4
4/07/2016	4.5	6	93	13.6	14
4/07/2016	4.5	6	94	10.1	9.5
4/07/2016	4.5	6	95	14	14
4/07/2016	4.5	6	96	16.8	15
4/07/2016	4.5	6	97	13.4	13.5
4/07/2016	4.5	6	98	15.5	15.1
4/07/2016	4.5	6	99	8.1	8.6
4/07/2016	4.5	6	100	14.2	13.7
4/07/2016	4.5	7	1	8.5	10
4/07/2016	4.5	7	2	12.6	12.7
4/07/2016	4.5	7	3	16.2	14.6
4/07/2016	4.5	7	4	14.2	14.5
4/07/2016	4.5	7	5	11.4	11.6
4/07/2016	4.5	7	6	10.2	10.7
4/07/2016	4.5	7	7	14.6	13.6
4/07/2016	4.5	7	8	13.1	12.4
4/07/2016	4.5	7	9	6.5	7.3
4/07/2016	4.5	7	10	13.6	13.2
4/07/2016	4.5	7	11	11.2	11.7
4/07/2016	4.5	7	12	7.2	7.4
4/07/2016	4.5	7	13	10.6	9.5
4/07/2016	4.5	7	14	8.8	8.1
4/07/2016	4.5	7	15	13.5	12.5
4/07/2016	4.5	7	16	10.2	10.6
4/07/2016	4.5	7	17	13.7	13.3
4/07/2016	4.5	7	18	13.2	13.4
4/07/2016	4.5	7	19	14.1	14
4/07/2016	4.5	7	20	12.9	13.2
4/07/2016	4.5	7	21	16.2	15
4/07/2016	4.5	7	22	X	X

4/07/2016	4.5	7	23	11.2	11.7
4/07/2016	4.5	7	24	5.7	6.2
4/07/2016	4.5	7	25	5	6.1
4/07/2016	4.5	7	26	10.7	9.8
4/07/2016	4.5	7	27	X	X
4/07/2016	4.5	7	28	12.5	12.4
4/07/2016	4.5	7	29	6.9	6.7
4/07/2016	4.5	7	30	X	X
4/07/2016	4.5	7	31	14.2	13.8
4/07/2016	4.5	7	32	16.3	14.5
4/07/2016	4.5	7	33	8.8	9.3
4/07/2016	4.5	7	34	14.5	14
4/07/2016	4.5	7	35	10.5	10.9
4/07/2016	4.5	7	36	12.5	12.4
4/07/2016	4.5	7	37	9.9	10.6
4/07/2016	4.5	7	38	14.2	13.6
4/07/2016	4.5	7	39	10.9	12.4
4/07/2016	4.5	7	40	15.3	15.1
4/07/2016	4.5	7	41	13.8	14
4/07/2016	4.5	7	42	7.8	7.8
4/07/2016	4.5	7	43	9.7	11
4/07/2016	4.5	7	44	9.9	10.7
4/07/2016	4.5	7	45	11.9	12.1
4/07/2016	4.5	7	46	8.3	9.6
4/07/2016	4.5	7	47	X	X
4/07/2016	4.5	7	48	13.8	13.2
4/07/2016	4.5	7	49	11.8	12.4
4/07/2016	4.5	7	50	X	X
4/07/2016	4.5	7	51	14.5	13.9
4/07/2016	4.5	7	52	11.5	11.6
4/07/2016	4.5	7	53	7.5	7.4
4/07/2016	4.5	7	54	13.9	13.6
4/07/2016	4.5	7	55	12.6	11.9
4/07/2016	4.5	7	56	15.8	14.4
4/07/2016	4.5	7	57	9.3	8.8
4/07/2016	4.5	7	58	12.9	12.4
4/07/2016	4.5	7	59	10.3	11.2
4/07/2016	4.5	7	60	16.1	14.4
4/07/2016	4.5	7	61	14.7	13.6
4/07/2016	4.5	7	62	9.5	8.9
4/07/2016	4.5	7	63	9.3	9.2
4/07/2016	4.5	7	64	X	X
4/07/2016	4.5	7	65	X	X
4/07/2016	4.5	7	66	12.5	12.2
4/07/2016	4.5	7	67	11.9	12.2
4/07/2016	4.5	7	68	15.8	14
4/07/2016	4.5	7	69	11	11.6
4/07/2016	4.5	7	70	X	X
4/07/2016	4.5	7	71	14.6	14
4/07/2016	4.5	7	72	10.3	12.3
4/07/2016	4.5	7	73	11.6	10.8
4/07/2016	4.5	7	74	14.2	13.8
4/07/2016	4.5	7	75	12.7	12.4
4/07/2016	4.5	7	76	12.4	12.3
4/07/2016	4.5	7	77	11.2	10.4
4/07/2016	4.5	7	78	X	X
4/07/2016	4.5	7	79	X	X
4/07/2016	4.5	7	80	13.8	12.1
4/07/2016	4.5	7	81	12.1	12
4/07/2016	4.5	7	82	X	X
4/07/2016	4.5	7	83	12	12.3
4/07/2016	4.5	7	84	9.5	9.7
4/07/2016	4.5	7	85	X	X

4/07/2016	4.5	7	86	X	X
4/07/2016	4.5	7	87	11.9	12
4/07/2016	4.5	7	88	14.8	12.5
4/07/2016	4.5	7	89	10.4	11.5
4/07/2016	4.5	7	90	15.4	14.4
4/07/2016	4.5	7	91	5.3	5.5
4/07/2016	4.5	7	92	10.9	12.8
4/07/2016	4.5	7	93	6.8	7.3
4/07/2016	4.5	7	94	4.4	5.6
4/07/2016	4.5	7	95	9.8	10.6
4/07/2016	4.5	7	96	12.2	12.1
4/07/2016	4.5	7	97	7.9	9.2
4/07/2016	4.5	7	98	11.7	11.9
4/07/2016	4.5	7	99	6.2	6.2
4/07/2016	4.5	7	100	11.3	11.9
4/07/2016	4.5	8	1	14.9	20.8
4/07/2016	4.5	8	2	15.3	18
4/07/2016	4.5	8	3	14.2	20.3
4/07/2016	4.5	8	4	17.6	22.1
4/07/2016	4.5	8	5	12.3	18.8
4/07/2016	4.5	8	6	14.7	20.6
4/07/2016	4.5	8	7	17.2	22
4/07/2016	4.5	8	8	20.6	22.8
4/07/2016	4.5	8	9	X	X
4/07/2016	4.5	8	10	20.8	22.8
4/07/2016	4.5	8	11	19.2	22.8
4/07/2016	4.5	8	12	X	X
4/07/2016	4.5	8	13	16	21
4/07/2016	4.5	8	14	16.7	21.7
4/07/2016	4.5	8	15	12.4	18.9
4/07/2016	4.5	8	16	17.2	22
4/07/2016	4.5	8	17	7.7	13.8
4/07/2016	4.5	8	18	10.5	17.1
4/07/2016	4.5	8	19	14.5	20.5
4/07/2016	4.5	8	20	16.4	21.6
4/07/2016	4.5	8	21	13.3	21.3
4/07/2016	4.5	8	22	14.4	20.4
4/07/2016	4.5	8	23	11.6	18.6
4/07/2016	4.5	8	24	7.5	11.6
4/07/2016	4.5	8	25	11.2	17.8
4/07/2016	4.5	8	26	8.7	15.1
4/07/2016	4.5	8	27	17	21.9
4/07/2016	4.5	8	28	18	22.3
4/07/2016	4.5	8	29	13.2	19.6
4/07/2016	4.5	8	30	9	12.2
4/07/2016	4.5	8	31	19	22.5
4/07/2016	4.5	8	32	7.5	13.5
4/07/2016	4.5	8	33	15.2	20.9
4/07/2016	4.5	8	34	14.8	20.7
4/07/2016	4.5	8	35	15.5	21.1
4/07/2016	4.5	8	36	17.6	22.1
4/07/2016	4.5	8	37	7.6	13.7
4/07/2016	4.5	8	38	14.2	20.3
4/07/2016	4.5	8	39	16.8	20.1
4/07/2016	4.5	8	40	9.7	16.2
4/07/2016	4.5	8	41	11.9	18.2
4/07/2016	4.5	8	42	14.6	20.6
4/07/2016	4.5	8	43	13.5	19.8
4/07/2016	4.5	8	44	7	12.9
4/07/2016	4.5	8	45	18.7	22.5
4/07/2016	4.5	8	46	15.9	21.3
4/07/2016	4.5	8	47	17.4	22
4/07/2016	4.5	8	48	15.3	21

4/07/2016	4.5	8	49	10	16.5
4/07/2016	4.5	8	50	9.7	16.2
4/07/2016	4.5	8	51	10.9	17.8
4/07/2016	4.5	8	52	17.6	22.1
4/07/2016	4.5	8	53	16.1	21.4
4/07/2016	4.5	8	54	10	16.6
4/07/2016	4.5	8	55	6.8	13.3
4/07/2016	4.5	8	56	17.5	22.1
4/07/2016	4.5	8	57	15.8	21.3
4/07/2016	4.5	8	58	13.1	19.5
4/07/2016	4.5	8	59	10.4	17
4/07/2016	4.5	8	60	15.4	21.1
4/07/2016	4.5	8	61	14	20.2
4/07/2016	4.5	8	62	14.4	20.4
4/07/2016	4.5	8	63	15.7	21.2
4/07/2016	4.5	8	64	7.9	13
4/07/2016	4.5	8	65	14.2	20.3
4/07/2016	4.5	8	66	12.8	19.2
4/07/2016	4.5	8	67	12.8	19.2
4/07/2016	4.5	8	68	11.8	18.4
4/07/2016	4.5	8	69	18.4	22.4
4/07/2016	4.5	8	70	14.5	20.5
4/07/2016	4.5	8	71	14	20.2
4/07/2016	4.5	8	72	16.2	21.5
4/07/2016	4.5	8	73	7.5	13.5
4/07/2016	4.5	8	74	17.7	22.2
4/07/2016	4.5	8	75	14.2	20.3
4/07/2016	4.5	8	76	17.1	21.9
4/07/2016	4.5	8	77	12.7	19.2
4/07/2016	4.5	8	78	15.5	21.1
4/07/2016	4.5	8	79	7.4	13.4
4/07/2016	4.5	8	80	12.7	19.2
4/07/2016	4.5	8	81	12.1	18.6
4/07/2016	4.5	8	82	18.4	23
4/07/2016	4.5	8	83	16	21.4
4/07/2016	4.5	8	84	19.4	22.6
4/07/2016	4.5	8	85	13.7	19.9
4/07/2016	4.5	8	86	14.2	20.3
4/07/2016	4.5	8	87	13	19.4
4/07/2016	4.5	8	88	15.9	21.3
4/07/2016	4.5	8	89	16.3	21.5
4/07/2016	4.5	8	90	18.9	22.5
4/07/2016	4.5	8	91	16	21.4
4/07/2016	4.5	8	92	17.5	22.8
4/07/2016	4.5	8	93	8.8	15.2
4/07/2016	4.5	8	94	20.9	23
4/07/2016	4.5	8	95	13	19.4
4/07/2016	4.5	8	96	17.9	22.2
4/07/2016	4.5	8	97	17.7	22.2
4/07/2016	4.5	8	98	11.1	17.7
4/07/2016	4.5	8	99	8.1	14.3
4/07/2016	4.5	8	100	11.3	17.9
4/07/2016	4.5	9	1	20.5	19.7
4/07/2016	4.5	9	2	14.4	17.9
4/07/2016	4.5	9	3	10.5	12.9
4/07/2016	4.5	9	4	12.9	16.9
4/07/2016	4.5	9	5	15.3	18.3
4/07/2016	4.5	9	6	8.4	12.8
4/07/2016	4.5	9	7	14.2	17.8
4/07/2016	4.5	9	8	6	7.5
4/07/2016	4.5	9	9	13.1	17.1
4/07/2016	4.5	9	10	13.5	17.3
4/07/2016	4.5	9	11	14.3	18.5

4/07/2016	4.5	9	12	9.9	14.4
4/07/2016	4.5	9	13	8.9	13.5
4/07/2016	4.5	9	14	12.7	16.8
4/07/2016	4.5	9	15	10.4	14.4
4/07/2016	4.5	9	16	14.6	16.8
4/07/2016	4.5	9	17	10.7	15.2
4/07/2016	4.5	9	18	9.5	13.4
4/07/2016	4.5	9	19	15.5	18.4
4/07/2016	4.5	9	20	16.7	18.9
4/07/2016	4.5	9	21	18.2	19.3
4/07/2016	4.5	9	22	15.2	18.3
4/07/2016	4.5	9	23	12.1	16.3
4/07/2016	4.5	9	24	10.5	13.8
4/07/2016	4.5	9	25	9.1	12.7
4/07/2016	4.5	9	26	9.3	12.9
4/07/2016	4.5	9	27	9.5	13.8
4/07/2016	4.5	9	28	7.9	11.3
4/07/2016	4.5	9	29	15.1	18.3
4/07/2016	4.5	9	30	15.2	18.3
4/07/2016	4.5	9	31	X	X
4/07/2016	4.5	9	32	6.7	10.4
4/07/2016	4.5	9	33	6.3	9.9
4/07/2016	4.5	9	34	13.3	17.2
4/07/2016	4.5	9	35	12.3	16.5
4/07/2016	4.5	9	36	10.6	14.5
4/07/2016	4.5	9	37	16.7	18.9
4/07/2016	4.5	9	38	12	16.3
4/07/2016	4.5	9	39	X	X
4/07/2016	4.5	9	40	8.1	11.8
4/07/2016	4.5	9	41	14.5	14
4/07/2016	4.5	9	42	8.6	13.5
4/07/2016	4.5	9	43	16.5	18.8
4/07/2016	4.5	9	44	13.5	14.8
4/07/2016	4.5	9	45	14.5	17.9
4/07/2016	4.5	9	46	15.5	18.3
4/07/2016	4.5	9	47	9.9	12.8
4/07/2016	4.5	9	48	11.5	15.9
4/07/2016	4.5	9	49	16.2	19
4/07/2016	4.5	9	50	17	19
4/07/2016	4.5	9	51	X	X
4/07/2016	4.5	9	52	17.2	19.4
4/07/2016	4.5	9	53	10.1	12.1
4/07/2016	4.5	9	54	12.8	16.9
4/07/2016	4.5	9	55	15.5	18.4
4/07/2016	4.5	9	56	12.7	16.6
4/07/2016	4.5	9	57	X	X
4/07/2016	4.5	9	58	15.8	18.6
4/07/2016	4.5	9	59	10.6	14.3
4/07/2016	4.5	9	60	11.6	15
4/07/2016	4.5	9	61	12.6	16.7
4/07/2016	4.5	9	62	12.5	16.6
4/07/2016	4.5	9	63	10.1	14.6
4/07/2016	4.5	9	64	14.1	17.1
4/07/2016	4.5	9	65	9.1	12.2
4/07/2016	4.5	9	66	15.5	16.2
4/07/2016	4.5	9	67	X	X
4/07/2016	4.5	9	68	X	X
4/07/2016	4.5	9	69	13	17
4/07/2016	4.5	9	70	16.4	19.4
4/07/2016	4.5	9	71	14	17.7
4/07/2016	4.5	9	72	14.9	18.2
4/07/2016	4.5	9	73	12.3	16.1
4/07/2016	4.5	9	74	11.3	15.7

4/07/2016	4.5	9	75	8.5	11.8
4/07/2016	4.5	9	76	16.5	17.8
4/07/2016	4.5	9	77	9	13.4
4/07/2016	4.5	9	78	16.2	18.7
4/07/2016	4.5	9	79	10.5	11.6
4/07/2016	4.5	9	80	12.1	16.3
4/07/2016	4.5	9	81	15	18.2
4/07/2016	4.5	9	82	10.4	12.8
4/07/2016	4.5	9	83	14.6	17.7
4/07/2016	4.5	9	84	13.8	17.1
4/07/2016	4.5	9	85	12	16.3
4/07/2016	4.5	9	86	9.6	12.6
4/07/2016	4.5	9	87	9.2	13
4/07/2016	4.5	9	88	12.9	16.6
4/07/2016	4.5	9	89	X	X
4/07/2016	4.5	9	90	9.5	10.1
4/07/2016	4.5	9	91	X	X
4/07/2016	4.5	9	92	17.4	19.1
4/07/2016	4.5	9	93	17	19
4/07/2016	4.5	9	94	14.1	17.5
4/07/2016	4.5	9	95	10.4	14.9
4/07/2016	4.5	9	96	X	X
4/07/2016	4.5	9	97	16.2	19
4/07/2016	4.5	9	98	14	17.7
4/07/2016	4.5	9	99	15.9	18.6
4/07/2016	4.5	9	100	10.2	14

FECHA MEDICIÓN	EDAD (años)	N° PARCELA	N° Árbol	DIAMETRO (cm)	ALTURA TOTAL (m)
18/07/2017	5.5	1	1	15.9	16.8
18/07/2017	5.5	1	2	X	X
18/07/2017	5.5	1	3	12.5	14.6
18/07/2017	5.5	1	4	17.1	17.6
18/07/2017	5.5	1	5	16	16.9
18/07/2017	5.5	1	6	11.4	13.3
18/07/2017	5.5	1	7	12.5	14.6
18/07/2017	5.5	1	8	16.4	17.1
18/07/2017	5.5	1	9	16.1	16.9
18/07/2017	5.5	1	10	17.1	17.6
18/07/2017	5.5	1	11	14.9	16.1
18/07/2017	5.5	1	12	17.4	17.8
18/07/2017	5.5	1	13	20.3	19.6
18/07/2017	5.5	1	14	13.6	15.3
18/07/2017	5.5	1	15	13.6	15.3
18/07/2017	5.5	1	16	8.6	11.9
18/07/2017	5.5	1	17	15.1	15.8
18/07/2017	5.5	1	18	X	X
18/07/2017	5.5	1	19	14	15.6
18/07/2017	5.5	1	20	8	11.5
18/07/2017	5.5	1	21	15.3	16.4
18/07/2017	5.5	1	22	17.4	17.8
18/07/2017	5.5	1	23	17.3	17.7
18/07/2017	5.5	1	24	8.9	12.4
18/07/2017	5.5	1	25	12.4	15
18/07/2017	5.5	1	26	17.9	18.1
18/07/2017	5.5	1	27	15	16.2
18/07/2017	5.5	1	28	10.6	13.3
18/07/2017	5.5	1	29	10.7	13.4
18/07/2017	5.5	1	30	17.1	17.6
18/07/2017	5.5	1	31	7.9	11.5
18/07/2017	5.5	1	32	10.2	13
18/07/2017	5.5	1	33	9.9	12.9

18/07/2017	5.5	1	34	10.2	13.1
18/07/2017	5.5	1	35	10.6	12.8
18/07/2017	5.5	1	36	19	19.8
18/07/2017	5.5	1	37	18.2	18.3
18/07/2017	5.5	1	38	7.9	11.4
18/07/2017	5.5	1	39	8.3	11.8
18/07/2017	5.5	1	40	9.3	12.4
18/07/2017	5.5	1	41	9.3	12.4
18/07/2017	5.5	1	42	11.7	14
18/07/2017	5.5	1	43	21.4	20.3
18/07/2017	5.5	1	44	13.5	15.2
18/07/2017	5.5	1	45	18.5	18.5
18/07/2017	5.5	1	46	15.3	16.4
18/07/2017	5.5	1	47	12.9	14.6
18/07/2017	5.5	1	48	22.6	21
18/07/2017	5.5	1	49	9.3	12.4
18/07/2017	5.5	1	50	18.1	18.3
18/07/2017	5.5	1	51	13.8	15.5
18/07/2017	5.5	1	52	12.6	14.6
18/07/2017	5.5	1	53	14.2	15.7
18/07/2017	5.5	1	54	11.5	13.9
18/07/2017	5.5	1	55	15.1	16.3
18/07/2017	5.5	1	56	15.5	16.5
18/07/2017	5.5	1	57	12.2	13
18/07/2017	5.5	1	58	12.7	14.7
18/07/2017	5.5	1	59	15.1	16.3
18/07/2017	5.5	1	60	X	X
18/07/2017	5.5	1	61	14.1	15.6
18/07/2017	5.5	1	62	15.6	16.6
18/07/2017	5.5	1	63	13.8	15.4
18/07/2017	5.5	1	64	20.1	19.5
18/07/2017	5.5	1	65	11.1	13.6
18/07/2017	5.5	1	66	17.7	18
18/07/2017	5.5	1	67	8.3	11.8
18/07/2017	5.5	1	68	21.1	20.1
18/07/2017	5.5	1	69	7.9	11.5
18/07/2017	5.5	1	70	13.2	15
18/07/2017	5.5	1	71	13.7	15.4
18/07/2017	5.5	1	72	12.4	14.5
18/07/2017	5.5	1	73	X	X
18/07/2017	5.5	1	74	16.8	17.4
18/07/2017	5.5	1	75	15	16.2
18/07/2017	5.5	1	76	18	18.2
18/07/2017	5.5	1	77	12.2	14.3
18/07/2017	5.5	1	78	16.2	17
18/07/2017	5.5	1	79	X	X
18/07/2017	5.5	1	80	16.8	17.4
18/07/2017	5.5	1	81	8.9	12.1
18/07/2017	5.5	1	82	11.3	13.8
18/07/2017	5.5	1	83	11.8	14.1
18/07/2017	5.5	1	84	13	14.9
18/07/2017	5.5	1	85	6.7	10.6
18/07/2017	5.5	1	86	12.4	14.5
18/07/2017	5.5	1	87	17.7	18
18/07/2017	5.5	1	88	X	X
18/07/2017	5.5	1	89	18.5	18.5
18/07/2017	5.5	1	90	10.5	13.2
18/07/2017	5.5	1	91	9.8	12.7
18/07/2017	5.5	1	92	17.3	17.7
18/07/2017	5.5	1	93	14.1	15.6
18/07/2017	5.5	1	94	15.1	16.3
18/07/2017	5.5	1	95	13.4	15.2
18/07/2017	5.5	1	96	15.8	16.7

18/07/2017	5.5	1	97	12.5	14.6
18/07/2017	5.5	1	98	17.1	17.6
18/07/2017	5.5	1	99	17.5	17.8
18/07/2017	5.5	1	100	9.1	12.3
18/07/2017	5.5	2	1	16.8	15.6
18/07/2017	5.5	2	2	12.2	14.7
18/07/2017	5.5	2	3	11	12.8
18/07/2017	5.5	2	4	15.7	14.9
18/07/2017	5.5	2	5	14.2	14.5
18/07/2017	5.5	2	6	11.6	13.5
18/07/2017	5.5	2	7	9.5	10.5
18/07/2017	5.5	2	8	X	X
18/07/2017	5.5	2	9	15	14.6
18/07/2017	5.5	2	10	13.9	14.4
18/07/2017	5.5	2	11	15	14.6
18/07/2017	5.5	2	12	14.5	14.5
18/07/2017	5.5	2	13	13.9	14.4
18/07/2017	5.5	2	14	X	X
18/07/2017	5.5	2	15	14.7	14.5
18/07/2017	5.5	2	16	13.3	14.5
18/07/2017	5.5	2	17	8.3	8.5
18/07/2017	5.5	2	18	10.9	12.6
18/07/2017	5.5	2	19	18.9	17.7
18/07/2017	5.5	2	20	10.3	11.8
18/07/2017	5.5	2	21	16.1	15.1
18/07/2017	5.5	2	22	15.2	14.7
18/07/2017	5.5	2	23	15.4	14.8
18/07/2017	5.5	2	24	16.9	15.6
18/07/2017	5.5	2	25	6.2	7.1
18/07/2017	5.5	2	26	14.5	14.5
18/07/2017	5.5	2	27	10	11.4
18/07/2017	5.5	2	28	15.3	14.7
18/07/2017	5.5	2	29	14.1	14.5
18/07/2017	5.5	2	30	17.4	16.1
18/07/2017	5.5	2	31	12	14
18/07/2017	5.5	2	32	X	X
18/07/2017	5.5	2	33	12.7	14.6
18/07/2017	5.5	2	34	12.3	14.4
18/07/2017	5.5	2	35	5.6	5.5
18/07/2017	5.5	2	36	14.8	14.6
18/07/2017	5.5	2	37	6.8	6.8
18/07/2017	5.5	2	38	18.6	17.4
18/07/2017	5.5	2	39	X	X
18/07/2017	5.5	2	40	16.6	15.5
18/07/2017	5.5	2	41	11.5	13.4
18/07/2017	5.5	2	42	X	X
18/07/2017	5.5	2	43	15.7	14.9
18/07/2017	5.5	2	44	X	X
18/07/2017	5.5	2	45	13.6	14.4
18/07/2017	5.5	2	46	17.6	16.3
18/07/2017	5.5	2	47	14.2	14.5
18/07/2017	5.5	2	48	17.3	16
18/07/2017	5.5	2	49	X	X
18/07/2017	5.5	2	50	14.6	14.5
18/07/2017	5.5	2	51	14.5	14.5
18/07/2017	5.5	2	52	17.7	16.4
18/07/2017	5.5	2	53	X	X
18/07/2017	5.5	2	54	X	X
18/07/2017	5.5	2	55	X	X
18/07/2017	5.5	2	56	16.6	15.5
18/07/2017	5.5	2	57	14.8	14.6
18/07/2017	5.5	2	58	X	X
18/07/2017	5.5	2	59	X	X



18/07/2017	5.5	2	60	16.8	15.6
18/07/2017	5.5	2	61	10.8	12.4
18/07/2017	5.5	2	62	12.8	14.5
18/07/2017	5.5	2	63	14.2	14.5
18/07/2017	5.5	2	64	18.3	17
18/07/2017	5.5	2	65	15.5	14.8
18/07/2017	5.5	2	66	X	X
18/07/2017	5.5	2	67	17.1	15.8
18/07/2017	5.5	2	68	15.2	14.7
18/07/2017	5.5	2	69	11.7	13.6
18/07/2017	5.5	2	70	15.6	14.8
18/07/2017	5.5	2	71	11.1	12.9
18/07/2017	5.5	2	72	X	X
18/07/2017	5.5	2	73	13.7	14.4
18/07/2017	5.5	2	74	14.9	14.6
18/07/2017	5.5	2	75	8.7	10.1
18/07/2017	5.5	2	76	9.8	11
18/07/2017	5.5	2	77	12.6	13.3
18/07/2017	5.5	2	78	16.4	15.3
18/07/2017	5.5	2	79	10.4	12
18/07/2017	5.5	2	80	13	14.5
18/07/2017	5.5	2	81	11.6	13.6
18/07/2017	5.5	2	82	15.9	15
18/07/2017	5.5	2	83	X	X
18/07/2017	5.5	2	84	17	15.7
18/07/2017	5.5	2	85	12.8	15
18/07/2017	5.5	2	86	15.1	14.6
18/07/2017	5.5	2	87	11.6	13.6
18/07/2017	5.5	2	88	X	X
18/07/2017	5.5	2	89	21.8	21.8
18/07/2017	5.5	2	90	19.5	18.6
18/07/2017	5.5	2	91	14.5	14.5
18/07/2017	5.5	2	92	X	X
18/07/2017	5.5	2	93	21.2	21.3
18/07/2017	5.5	2	94	20.6	20.2
18/07/2017	5.5	2	95	22.5	19
18/07/2017	5.5	2	96	19.5	18.6
18/07/2017	5.5	2	97	13.3	14.5
18/07/2017	5.5	2	98	13.4	14.3
18/07/2017	5.5	2	99	14.5	15.6
18/07/2017	5.5	2	100	16.5	16
18/07/2017	5.5	3	1	12.2	12.5
18/07/2017	5.5	3	2	12.9	12.7
18/07/2017	5.5	3	3	X	X
18/07/2017	5.5	3	4	12	13.5
18/07/2017	5.5	3	5	15	15
18/07/2017	5.5	3	6	14.6	15
18/07/2017	5.5	3	7	12	13.5
18/07/2017	5.5	3	8	13.5	14
18/07/2017	5.5	3	9	13.6	13.1
18/07/2017	5.5	3	10	9.3	10.3
18/07/2017	5.5	3	11	5.3	5.1
18/07/2017	5.5	3	12	8.3	8.2
18/07/2017	5.5	3	13	9.6	8.9
18/07/2017	5.5	3	14	7.6	7.5
18/07/2017	5.5	3	15	13.6	14.9
18/07/2017	5.5	3	16	14.5	15.6
18/07/2017	5.5	3	17	X	X
18/07/2017	5.5	3	18	X	X
18/07/2017	5.5	3	19	12.5	13.9
18/07/2017	5.5	3	20	14.2	13.6
18/07/2017	5.5	3	21	16.4	16.1
18/07/2017	5.5	3	22	14	14.8

18/07/2017	5.5	3	23	X	X
18/07/2017	5.5	3	24	14.8	15
18/07/2017	5.5	3	25	X	X
18/07/2017	5.5	3	26	15.7	15.1
18/07/2017	5.5	3	27	12.4	12.5
18/07/2017	5.5	3	28	14.3	13.6
18/07/2017	5.5	3	29	14	15.8
18/07/2017	5.5	3	30	9.4	8.7
18/07/2017	5.5	3	31	10	12.8
18/07/2017	5.5	3	32	8.8	8.5
18/07/2017	5.5	3	33	10.3	12.7
18/07/2017	5.5	3	34	16.7	16.7
18/07/2017	5.5	3	35	X	X
18/07/2017	5.5	3	36	14.2	13.5
18/07/2017	5.5	3	37	12.6	14.5
18/07/2017	5.5	3	38	16.5	16.3
18/07/2017	5.5	3	39	12.8	12.7
18/07/2017	5.5	3	40	15.8	15.4
18/07/2017	5.5	3	41	15.5	14.9
18/07/2017	5.5	3	42	12.1	12.5
18/07/2017	5.5	3	43	X	X
18/07/2017	5.5	3	44	16.4	16.1
18/07/2017	5.5	3	45	X	X
18/07/2017	5.5	3	46	8.6	8.5
18/07/2017	5.5	3	47	X	X
18/07/2017	5.5	3	48	X	X
18/07/2017	5.5	3	49	14.4	13.7
18/07/2017	5.5	3	50	14.9	14
18/07/2017	5.5	3	51	14.4	13.9
18/07/2017	5.5	3	52	14.8	13.7
18/07/2017	5.5	3	53	14.2	11.5
18/07/2017	5.5	3	54	15.6	13.6
18/07/2017	5.5	3	55	13.7	13.8
18/07/2017	5.5	3	56	13.7	13.8
18/07/2017	5.5	3	57	14.5	13.6
18/07/2017	5.5	3	58	14.1	13.5
18/07/2017	5.5	3	59	13.7	13.1
18/07/2017	5.5	3	60	10.2	12.3
18/07/2017	5.5	3	61	14.1	14.5
18/07/2017	5.5	3	62	18	19.6
18/07/2017	5.5	3	63	12.7	12.6
18/07/2017	5.5	3	64	13.6	13.1
18/07/2017	5.5	3	65	12.4	12.5
18/07/2017	5.5	3	66	14	15.2
18/07/2017	5.5	3	67	14.5	13.5
18/07/2017	5.5	3	68	14.4	14.6
18/07/2017	5.5	3	69	14.7	14
18/07/2017	5.5	3	70	14.1	14.6
18/07/2017	5.5	3	71	12.1	12.5
18/07/2017	5.5	3	72	14.1	14.6
18/07/2017	5.5	3	73	9.9	12.8
18/07/2017	5.5	3	74	10.5	12.9
18/07/2017	5.5	3	75	10.8	12.5
18/07/2017	5.5	3	76	10	12.8
18/07/2017	5.5	3	77	10.8	12.5
18/07/2017	5.5	3	78	18.8	20.5
18/07/2017	5.5	3	79	17.6	18.2
18/07/2017	5.5	3	80	X	X
18/07/2017	5.5	3	81	18.1	14.6
18/07/2017	5.5	3	82	11.4	12.4
18/07/2017	5.5	3	83	13.9	13.3
18/07/2017	5.5	3	84	15.1	15
18/07/2017	5.5	3	85	11.3	11.8

18/07/2017	5.5	3	86	X	X
18/07/2017	5.5	3	87	10.9	12.5
18/07/2017	5.5	3	88	10.8	12.6
18/07/2017	5.5	3	89	11.5	12.5
18/07/2017	5.5	3	90	12	12.5
18/07/2017	5.5	3	91	12.2	12.5
18/07/2017	5.5	3	92	9	11.6
18/07/2017	5.5	3	93	11.9	12.4
18/07/2017	5.5	3	94	12	12.6
18/07/2017	5.5	3	95	9.4	12.1
18/07/2017	5.5	3	96	10.8	12.5
18/07/2017	5.5	3	97	19.1	21.5
18/07/2017	5.5	3	98	12.3	13.2
18/07/2017	5.5	3	99	14.2	14.5
18/07/2017	5.5	3	100	12	12.5
18/07/2017	5.5	4	1	17.1	17.3
18/07/2017	5.5	4	2	11.4	13.6
18/07/2017	5.5	4	3	14.2	15.5
18/07/2017	5.5	4	4	11.1	13.4
18/07/2017	5.5	4	5	12.2	14.1
18/07/2017	5.5	4	6	13.4	15
18/07/2017	5.5	4	7	11.4	13.6
18/07/2017	5.5	4	8	6.3	9.5
18/07/2017	5.5	4	9	13.3	14.9
18/07/2017	5.5	4	10	15.1	16.1
18/07/2017	5.5	4	11	13.3	14.9
18/07/2017	5.5	4	12	13.7	15.2
18/07/2017	5.5	4	13	X	X
18/07/2017	5.5	4	14	X	X
18/07/2017	5.5	4	15	14.3	15.5
18/07/2017	5.5	4	16	12.2	14.2
18/07/2017	5.5	4	17	18.1	17.8
18/07/2017	5.5	4	18	13.9	15.3
18/07/2017	5.5	4	19	X	X
18/07/2017	5.5	4	20	15	16
18/07/2017	5.5	4	21	8.8	11.6
18/07/2017	5.5	4	22	9.9	12.4
18/07/2017	5.5	4	23	X	X
18/07/2017	5.5	4	24	15	16
18/07/2017	5.5	4	25	13.1	14.8
18/07/2017	5.5	4	26	10.4	12.9
18/07/2017	5.5	4	27	13	14.7
18/07/2017	5.5	4	28	13.5	15
18/07/2017	5.5	4	29	X	X
18/07/2017	5.5	4	30	11	10.6
18/07/2017	5.5	4	31	X	X
18/07/2017	5.5	4	32	X	X
18/07/2017	5.5	4	33	6.3	9.5
18/07/2017	5.5	4	34	12.6	13
18/07/2017	5.5	4	35	14.1	15.4
18/07/2017	5.5	4	36	11.7	13.8
18/07/2017	5.5	4	37	13.1	14.8
18/07/2017	5.5	4	38	14.8	15.9
18/07/2017	5.5	4	39	13.8	15.3
18/07/2017	5.5	4	40	9.9	12.5
18/07/2017	5.5	4	41	12.4	14.3
18/07/2017	5.5	4	42	16.9	17.2
18/07/2017	5.5	4	43	12.4	14.3
18/07/2017	5.5	4	44	13.6	15.1
18/07/2017	5.5	4	45	9.9	12.5
18/07/2017	5.5	4	46	6.8	9.9
18/07/2017	5.5	4	47	8	13.2
18/07/2017	5.5	4	48	13.2	14.9

18/07/2017	5.5	4	49	X	X
18/07/2017	5.5	4	50	X	X
18/07/2017	5.5	4	51	12	14
18/07/2017	5.5	4	52	X	X
18/07/2017	5.5	4	53	14.6	15.2
18/07/2017	5.5	4	54	15.3	16.2
18/07/2017	5.5	4	55	12.1	14.1
18/07/2017	5.5	4	56	14.9	15
18/07/2017	5.5	4	57	13.2	14.9
18/07/2017	5.5	4	58	14.9	15.2
18/07/2017	5.5	4	59	13.4	15
18/07/2017	5.5	4	60	10	12.6
18/07/2017	5.5	4	61	13.5	15
18/07/2017	5.5	4	62	18.7	18.2
18/07/2017	5.5	4	63	X	X
18/07/2017	5.5	4	64	14.6	14.8
18/07/2017	5.5	4	65	21.2	19.2
18/07/2017	5.5	4	66	10.1	12.6
18/07/2017	5.5	4	67	8.7	11.5
18/07/2017	5.5	4	68	8.6	8.3
18/07/2017	5.5	4	69	18.2	17.9
18/07/2017	5.5	4	70	11.2	13.4
18/07/2017	5.5	4	71	13.7	15.2
18/07/2017	5.5	4	72	14	15.4
18/07/2017	5.5	4	73	17.6	17.5
18/07/2017	5.5	4	74	16.6	17
18/07/2017	5.5	4	75	X	X
18/07/2017	5.5	4	76	14.6	15.8
18/07/2017	5.5	4	77	17	17.2
18/07/2017	5.5	4	78	20	19
18/07/2017	5.5	4	79	15.8	16.5
18/07/2017	5.5	4	80	15.1	17
18/07/2017	5.5	4	81	18.2	17.9
18/07/2017	5.5	4	82	15.6	16.4
18/07/2017	5.5	4	83	12.3	14.2
18/07/2017	5.5	4	84	X	X
18/07/2017	5.5	4	85	14.8	14.8
18/07/2017	5.5	4	86	13.9	14.5
18/07/2017	5.5	4	87	14.8	15.2
18/07/2017	5.5	4	88	14.6	14.9
18/07/2017	5.5	4	89	15.9	15.9
18/07/2017	5.5	4	90	15.8	16.2
18/07/2017	5.5	4	91	14.9	16
18/07/2017	5.5	4	92	19.9	18.8
18/07/2017	5.5	4	93	15.8	15.8
18/07/2017	5.5	4	94	15.6	14.9
18/07/2017	5.5	4	95	20.8	19.2
18/07/2017	5.5	4	96	15.8	16
18/07/2017	5.5	4	97	16.5	16.9
18/07/2017	5.5	4	98	16.6	17
18/07/2017	5.5	4	99	12.2	14.1
18/07/2017	5.5	4	100	16.3	16.8
18/07/2017	5.5	5	1	19.7	17.4
18/07/2017	5.5	5	2	18.8	17.4
18/07/2017	5.5	5	3	6.8	6.8
18/07/2017	5.5	5	4	16.2	16.8
18/07/2017	5.5	5	5	16	16.7
18/07/2017	5.5	5	6	14.9	16.1
18/07/2017	5.5	5	7	15.2	16.2
18/07/2017	5.5	5	8	13	14.2
18/07/2017	5.5	5	9	22	17
18/07/2017	5.5	5	10	X	X
18/07/2017	5.5	5	11	13.4	15

18/07/2017	5.5	5	12	X	X
18/07/2017	5.5	5	13	X	X
18/07/2017	5.5	5	14	17.6	17.2
18/07/2017	5.5	5	15	22.4	16
18/07/2017	5.5	5	16	16.9	17
18/07/2017	5.5	5	17	11.7	13.4
18/07/2017	5.5	5	18	18.8	17.4
18/07/2017	5.5	5	19	14.7	15.9
18/07/2017	5.5	5	20	14.7	15.9
18/07/2017	5.5	5	21	X	X
18/07/2017	5.5	5	22	13.4	15.5
18/07/2017	5.5	5	23	17	17
18/07/2017	5.5	5	24	7.8	8.4
18/07/2017	5.5	5	25	X	X
18/07/2017	5.5	5	26	X	X
18/07/2017	5.5	5	27	15.5	16.4
18/07/2017	5.5	5	28	23.4	16.4
18/07/2017	5.5	5	29	13.7	15.2
18/07/2017	5.5	5	30	X	X
18/07/2017	5.5	5	31	X	X
18/07/2017	5.5	5	32	18.9	17.4
18/07/2017	5.5	5	33	13.5	15.1
18/07/2017	5.5	5	34	20.4	17.4
18/07/2017	5.5	5	35	11	11.3
18/07/2017	5.5	5	36	14.6	16.2
18/07/2017	5.5	5	37	22.2	18.1
18/07/2017	5.5	5	38	18.1	17.3
18/07/2017	5.5	5	39	15	16.7
18/07/2017	5.5	5	40	18	17.3
18/07/2017	5.5	5	41	16.6	17.1
18/07/2017	5.5	5	42	15.2	16.2
18/07/2017	5.5	5	43	20.3	18.1
18/07/2017	5.5	5	44	12.6	15.1
18/07/2017	5.5	5	45	14.8	16.5
18/07/2017	5.5	5	46	14.4	15.8
18/07/2017	5.5	5	47	X	X
18/07/2017	5.5	5	48	18	17.5
18/07/2017	5.5	5	49	20.8	17.5
18/07/2017	5.5	5	50	18.7	17.7
18/07/2017	5.5	5	51	11.8	13.5
18/07/2017	5.5	5	52	11	12.7
18/07/2017	5.5	5	53	10.9	12.8
18/07/2017	5.5	5	54	14.5	14.8
18/07/2017	5.5	5	55	13.5	14
18/07/2017	5.5	5	56	13.5	15
18/07/2017	5.5	5	57	18.5	17.4
18/07/2017	5.5	5	58	16.8	17.4
18/07/2017	5.5	5	59	15.3	16.9
18/07/2017	5.5	5	60	10.3	11.8
18/07/2017	5.5	5	61	20.1	17.4
18/07/2017	5.5	5	62	10.6	12.5
18/07/2017	5.5	5	63	15	16.4
18/07/2017	5.5	5	64	17.7	17.2
18/07/2017	5.5	5	65	15.8	17.1
18/07/2017	5.5	5	66	20.2	17.9
18/07/2017	5.5	5	67	13.5	13.6
18/07/2017	5.5	5	68	18.1	17.3
18/07/2017	5.5	5	69	9.5	12.3
18/07/2017	5.5	5	70	12.4	14.9
18/07/2017	5.5	5	71	14.3	16.4
18/07/2017	5.5	5	72	15.6	16.5
18/07/2017	5.5	5	73	11.7	14.3
18/07/2017	5.5	5	74	10.9	12.5

18/07/2017	5.5	5	75	X	X
18/07/2017	5.5	5	76	13.4	14
18/07/2017	5.5	5	77	9.9	12.2
18/07/2017	5.5	5	78	15.1	16.2
18/07/2017	5.5	5	79	12.5	13.2
18/07/2017	5.5	5	80	11.9	13.7
18/07/2017	5.5	5	81	17.2	17.1
18/07/2017	5.5	5	82	19.3	17.7
18/07/2017	5.5	5	83	9.7	12.5
18/07/2017	5.5	5	84	12.5	15.3
18/07/2017	5.5	5	85	15.5	16.4
18/07/2017	5.5	5	86	19.3	17.9
18/07/2017	5.5	5	87	12.8	14.5
18/07/2017	5.5	5	88	X	X
18/07/2017	5.5	5	89	13.7	16
18/07/2017	5.5	5	90	10.5	12.8
18/07/2017	5.5	5	91	19.7	17.8
18/07/2017	5.5	5	92	10.1	12.5
18/07/2017	5.5	5	93	15.9	16.9
18/07/2017	5.5	5	94	19	17.6
18/07/2017	5.5	5	95	15.8	16.7
18/07/2017	5.5	5	96	18.1	17.3
18/07/2017	5.5	5	97	X	X
18/07/2017	5.5	5	98	16.7	16.9
18/07/2017	5.5	5	99	11.8	14.3
18/07/2017	5.5	5	100	13.5	13.9
18/07/2017	5.5	6	1	11.1	13.2
18/07/2017	5.5	6	2	13.5	16.1
18/07/2017	5.5	6	3	11.3	13.4
18/07/2017	5.5	6	4	14.1	16.9
18/07/2017	5.5	6	5	8.5	9.8
18/07/2017	5.5	6	6	16.9	20.3
18/07/2017	5.5	6	7	10.8	12.8
18/07/2017	5.5	6	8	11.4	13.6
18/07/2017	5.5	6	9	13.6	16.3
18/07/2017	5.5	6	10	7.2	8.5
18/07/2017	5.5	6	11	11.2	13.3
18/07/2017	5.5	6	12	8.5	9.6
18/07/2017	5.5	6	13	12	14.3
18/07/2017	5.5	6	14	11.4	13.5
18/07/2017	5.5	6	15	X	X
18/07/2017	5.5	6	16	14.9	17.8
18/07/2017	5.5	6	17	12.3	14.7
18/07/2017	5.5	6	18	11.7	13.9
18/07/2017	5.5	6	19	X	X
18/07/2017	5.5	6	20	14.3	17.1
18/07/2017	5.5	6	21	10.3	12.2
18/07/2017	5.5	6	22	14	16.8
18/07/2017	5.5	6	23	14.2	17
18/07/2017	5.5	6	24	11.3	13.4
18/07/2017	5.5	6	25	12.4	14.9
18/07/2017	5.5	6	26	5.7	5.8
18/07/2017	5.5	6	27	13.5	16.2
18/07/2017	5.5	6	28	15.4	18.4
18/07/2017	5.5	6	29	X	X
18/07/2017	5.5	6	30	15.1	18
18/07/2017	5.5	6	31	15	18
18/07/2017	5.5	6	32	11	13
18/07/2017	5.5	6	33	17.2	20.3
18/07/2017	5.5	6	34	16.2	19.3
18/07/2017	5.5	6	35	14.8	17.8
18/07/2017	5.5	6	36	8.2	9.3
18/07/2017	5.5	6	37	X	X

18/07/2017	5.5	6	38	X	X
18/07/2017	5.5	6	39	16	19
18/07/2017	5.5	6	40	13.9	16.7
18/07/2017	5.5	6	41	13.4	16.3
18/07/2017	5.5	6	42	13.4	16.1
18/07/2017	5.5	6	43	10.3	12.2
18/07/2017	5.5	6	44	X	X
18/07/2017	5.5	6	45	16.9	20
18/07/2017	5.5	6	46	13.8	16.5
18/07/2017	5.5	6	47	12.7	15.3
18/07/2017	5.5	6	48	19.4	22.8
18/07/2017	5.5	6	49	8.4	9.5
18/07/2017	5.5	6	50	9.8	10.1
18/07/2017	5.5	6	51	17.3	20.4
18/07/2017	5.5	6	52	14.6	17.5
18/07/2017	5.5	6	53	19.3	22.4
18/07/2017	5.5	6	54	X	X
18/07/2017	5.5	6	55	X	X
18/07/2017	5.5	6	56	14	16.8
18/07/2017	5.5	6	57	17.5	20.7
18/07/2017	5.5	6	58	11	13.1
18/07/2017	5.5	6	59	15.3	18.3
18/07/2017	5.5	6	60	13.8	16.5
18/07/2017	5.5	6	61	18.1	21.3
18/07/2017	5.5	6	62	17.1	20.3
18/07/2017	5.5	6	63	16.8	20
18/07/2017	5.5	6	64	12.1	14.4
18/07/2017	5.5	6	65	17	20.1
18/07/2017	5.5	6	66	13.6	16.3
18/07/2017	5.5	6	67	15.7	18.7
18/07/2017	5.5	6	68	11	13
18/07/2017	5.5	6	69	18.1	21.3
18/07/2017	5.5	6	70	9.9	11.6
18/07/2017	5.5	6	71	X	X
18/07/2017	5.5	6	72	11.4	13.6
18/07/2017	5.5	6	73	16.3	19.4
18/07/2017	5.5	6	74	18.4	21.6
18/07/2017	5.5	6	75	X	X
18/07/2017	5.5	6	76	X	X
18/07/2017	5.5	6	77	18.1	21.3
18/07/2017	5.5	6	78	18.1	21.3
18/07/2017	5.5	6	79	16.5	18.1
18/07/2017	5.5	6	80	17.8	21
18/07/2017	5.5	6	81	16.9	19.5
18/07/2017	5.5	6	82	9.9	11.3
18/07/2017	5.5	6	83	21.8	24.9
18/07/2017	5.5	6	84	15.7	18.7
18/07/2017	5.5	6	85	8.8	10
18/07/2017	5.5	6	86	20.8	23.4
18/07/2017	5.5	6	87	13.9	16.7
18/07/2017	5.5	6	88	7.3	7.9
18/07/2017	5.5	6	89	10.2	11.9
18/07/2017	5.5	6	90	13.7	16.4
18/07/2017	5.5	6	91	11.9	14.3
18/07/2017	5.5	6	92	17.5	20.7
18/07/2017	5.5	6	93	15.3	18.3
18/07/2017	5.5	6	94	12.5	12
18/07/2017	5.5	6	95	14.2	17
18/07/2017	5.5	6	96	18.4	21.5
18/07/2017	5.5	6	97	13.7	16.4
18/07/2017	5.5	6	98	16.8	19.9
18/07/2017	5.5	6	99	8.1	9.1
18/07/2017	5.5	6	100	15.6	18.6

18/07/2017	5.5	7	1	8.6	10.4
18/07/2017	5.5	7	2	13	14.4
18/07/2017	5.5	7	3	17.2	19.8
18/07/2017	5.5	7	4	14.4	16.1
18/07/2017	5.5	7	5	11.7	13
18/07/2017	5.5	7	6	10	11.4
18/07/2017	5.5	7	7	15.9	18.1
18/07/2017	5.5	7	8	14	15.6
18/07/2017	5.5	7	9	6.5	8.6
18/07/2017	5.5	7	10	14.3	16
18/07/2017	5.5	7	11	11.6	13
18/07/2017	5.5	7	12	7.4	9.8
18/07/2017	5.5	7	13	12.6	12
18/07/2017	5.5	7	14	10	10.2
18/07/2017	5.5	7	15	14.5	16.2
18/07/2017	5.5	7	16	10.2	11.5
18/07/2017	5.5	7	17	14	15.6
18/07/2017	5.5	7	18	13.7	15.2
18/07/2017	5.5	7	19	14.3	16
18/07/2017	5.5	7	20	13	15.3
18/07/2017	5.5	7	21	16.9	19.4
18/07/2017	5.5	7	22	X	X
18/07/2017	5.5	7	23	11.3	12.6
18/07/2017	5.5	7	24	5.9	8.1
18/07/2017	5.5	7	25	5.1	7.6
18/07/2017	5.5	7	26	11.4	12.8
18/07/2017	5.5	7	27	X	X
18/07/2017	5.5	7	28	13	14.5
18/07/2017	5.5	7	29	6.8	8.8
18/07/2017	5.5	7	30	X	X
18/07/2017	5.5	7	31	14.8	16.8
18/07/2017	5.5	7	32	16.6	18.9
18/07/2017	5.5	7	33	8.8	10.3
18/07/2017	5.5	7	34	14.8	16.6
18/07/2017	5.5	7	35	13.5	14
18/07/2017	5.5	7	36	13.1	14.5
18/07/2017	5.5	7	37	12.7	14.1
18/07/2017	5.5	7	38	15.3	17.2
18/07/2017	5.5	7	39	10.9	12.2
18/07/2017	5.5	7	40	16.4	18.7
18/07/2017	5.5	7	41	13.8	15.4
18/07/2017	5.5	7	42	7.9	9.5
18/07/2017	5.5	7	43	9.7	11.1
18/07/2017	5.5	7	44	9.8	11.2
18/07/2017	5.5	7	45	11.7	13.1
18/07/2017	5.5	7	46	8	9.6
18/07/2017	5.5	7	47	X	X
18/07/2017	5.5	7	48	14.1	15.7
18/07/2017	5.5	7	49	11.8	13.2
18/07/2017	5.5	7	50	X	X
18/07/2017	5.5	7	51	15.2	17.1
18/07/2017	5.5	7	52	11.7	13
18/07/2017	5.5	7	53	7.6	9.4
18/07/2017	5.5	7	54	14	15.7
18/07/2017	5.5	7	55	12.9	14.3
18/07/2017	5.5	7	56	16.6	18.9
18/07/2017	5.5	7	57	9.4	10.8
18/07/2017	5.5	7	58	13.6	15.1
18/07/2017	5.5	7	59	10.2	11.5
18/07/2017	5.5	7	60	17.5	20.8
18/07/2017	5.5	7	61	15.4	17.4
18/07/2017	5.5	7	62	9.9	11.3
18/07/2017	5.5	7	63	9.6	11



18/07/2017	5.5	7	64	X	X
18/07/2017	5.5	7	65	X	X
18/07/2017	5.5	7	66	13.4	13
18/07/2017	5.5	7	67	11.9	13.3
18/07/2017	5.5	7	68	16.9	19.4
18/07/2017	5.5	7	69	10.8	12.2
18/07/2017	5.5	7	70	X	X
18/07/2017	5.5	7	71	16	18.1
18/07/2017	5.5	7	72	10.4	11.8
18/07/2017	5.5	7	73	12.9	13
18/07/2017	5.5	7	74	15.3	17.2
18/07/2017	5.5	7	75	14.2	15.8
18/07/2017	5.5	7	76	12.7	14.1
18/07/2017	5.5	7	77	12.3	13.7
18/07/2017	5.5	7	78	X	X
18/07/2017	5.5	7	79	X	X
18/07/2017	5.5	7	80	14.8	14.7
18/07/2017	5.5	7	81	12.9	13
18/07/2017	5.5	7	82	X	X
18/07/2017	5.5	7	83	13.8	13.9
18/07/2017	5.5	7	84	9.9	11.2
18/07/2017	5.5	7	85	X	X
18/07/2017	5.5	7	86	X	X
18/07/2017	5.5	7	87	12.5	13.1
18/07/2017	5.5	7	88	16.5	13.6
18/07/2017	5.5	7	89	10.1	11.5
18/07/2017	5.5	7	90	16.6	18.9
18/07/2017	5.5	7	91	11.7	13.1
18/07/2017	5.5	7	92	13.4	14.9
18/07/2017	5.5	7	93	7	8.9
18/07/2017	5.5	7	94	4.6	7
18/07/2017	5.5	7	95	9.8	11.2
18/07/2017	5.5	7	96	12.7	14.1
18/07/2017	5.5	7	97	8	9.6
18/07/2017	5.5	7	98	12.3	13.6
18/07/2017	5.5	7	99	6.2	8.4
18/07/2017	5.5	7	100	11.8	13.1
18/07/2017	5.5	8	1	17.2	22.6
18/07/2017	5.5	8	2	17.5	20.5
18/07/2017	5.5	8	3	16.1	21.9
18/07/2017	5.5	8	4	20.6	24.1
18/07/2017	5.5	8	5	9.3	18.8
18/07/2017	5.5	8	6	15.2	21
18/07/2017	5.5	8	7	19.9	23.9
18/07/2017	5.5	8	8	21.1	24.3
18/07/2017	5.5	8	9	X	X
18/07/2017	5.5	8	10	21.4	24.3
18/07/2017	5.5	8	11	19.2	23.6
18/07/2017	5.5	8	12	X	X
18/07/2017	5.5	8	13	18	22.3
18/07/2017	5.5	8	14	18.1	23.1
18/07/2017	5.5	8	15	12.6	20.5
18/07/2017	5.5	8	16	20.5	24.1
18/07/2017	5.5	8	17	9.4	14.8
18/07/2017	5.5	8	18	11.4	17.4
18/07/2017	5.5	8	19	15.2	21.1
18/07/2017	5.5	8	20	17.5	22.8
18/07/2017	5.5	8	21	15.1	21.3
18/07/2017	5.5	8	22	15.3	21.2
18/07/2017	5.5	8	23	11.9	18.6
18/07/2017	5.5	8	24	7.7	12.4
18/07/2017	5.5	8	25	19.6	23.9
18/07/2017	5.5	8	26	8.9	15.1

18/07/2017	5.5	8	27	18.2	23.2
18/07/2017	5.5	8	28	19.8	23.9
18/07/2017	5.5	8	29	13.6	19.8
18/07/2017	5.5	8	30	11.2	13.6
18/07/2017	5.5	8	31	21.9	24.5
18/07/2017	5.5	8	32	8	13.5
18/07/2017	5.5	8	33	16.7	22.3
18/07/2017	5.5	8	34	16.3	22
18/07/2017	5.5	8	35	18.4	23.3
18/07/2017	5.5	8	36	20.8	24.2
18/07/2017	5.5	8	37	12.3	15.4
18/07/2017	5.5	8	38	16.1	21.8
18/07/2017	5.5	8	39	20	23.9
18/07/2017	5.5	8	40	10.6	16.4
18/07/2017	5.5	8	41	13.4	19.5
18/07/2017	5.5	8	42	15.9	21.7
18/07/2017	5.5	8	43	15.9	21.7
18/07/2017	5.5	8	44	7.4	12.9
18/07/2017	5.5	8	45	20.1	24
18/07/2017	5.5	8	46	17.2	22.6
18/07/2017	5.5	8	47	20.2	24
18/07/2017	5.5	8	48	17.2	22.6
18/07/2017	5.5	8	49	10.8	16.7
18/07/2017	5.5	8	50	10.5	16.3
18/07/2017	5.5	8	51	11	17.8
18/07/2017	5.5	8	52	18.6	23.3
18/07/2017	5.5	8	53	19.7	23.8
18/07/2017	5.5	8	54	10.2	16.6
18/07/2017	5.5	8	55	7.1	13.3
18/07/2017	5.5	8	56	19.3	23.7
18/07/2017	5.5	8	57	17.4	22.7
18/07/2017	5.5	8	58	13.6	19.8
18/07/2017	5.5	8	59	11.1	17.1
18/07/2017	5.5	8	60	18.1	23.1
18/07/2017	5.5	8	61	16.2	21.9
18/07/2017	5.5	8	62	15.7	21.5
18/07/2017	5.5	8	63	18.9	23.5
18/07/2017	5.5	8	64	10	14.2
18/07/2017	5.5	8	65	16.2	21.9
18/07/2017	5.5	8	66	13.5	19.7
18/07/2017	5.5	8	67	13.5	19.6
18/07/2017	5.5	8	68	12.4	18.5
18/07/2017	5.5	8	69	23.8	24.6
18/07/2017	5.5	8	70	15.3	21.3
18/07/2017	5.5	8	71	15.5	21.4
18/07/2017	5.5	8	72	18.7	23.4
18/07/2017	5.5	8	73	7.8	13.5
18/07/2017	5.5	8	74	23.5	24.6
18/07/2017	5.5	8	75	15.2	21.2
18/07/2017	5.5	8	76	19.2	23.6
18/07/2017	5.5	8	77	13.4	19.6
18/07/2017	5.5	8	78	16.3	22
18/07/2017	5.5	8	79	7.8	13.4
18/07/2017	5.5	8	80	13	19.1
18/07/2017	5.5	8	81	12.4	18.6
18/07/2017	5.5	8	82	20.2	23.7
18/07/2017	5.5	8	83	17.4	22.7
18/07/2017	5.5	8	84	23.6	25.2
18/07/2017	5.5	8	85	13.9	20.1
18/07/2017	5.5	8	86	14.5	20.6
18/07/2017	5.5	8	87	13.5	19.6
18/07/2017	5.5	8	88	16.7	22.3
18/07/2017	5.5	8	89	17.2	22

18/07/2017	5.5	8	90	20.7	24.2
18/07/2017	5.5	8	91	20.4	22.4
18/07/2017	5.5	8	92	17.7	22.9
18/07/2017	5.5	8	93	10.1	15.7
18/07/2017	5.5	8	94	22.1	24.5
18/07/2017	5.5	8	95	13.6	19.7
18/07/2017	5.5	8	96	18	23.1
18/07/2017	5.5	8	97	20.3	24.2
18/07/2017	5.5	8	98	11.6	17.7
18/07/2017	5.5	8	99	8.5	14.3
18/07/2017	5.5	8	100	11.6	17.9
18/07/2017	5.5	9	1	20.8	24
18/07/2017	5.5	9	2	16.4	19.7
18/07/2017	5.5	9	3	12.8	13.6
18/07/2017	5.5	9	4	13.5	17.6
18/07/2017	5.5	9	5	17.3	20.4
18/07/2017	5.5	9	6	8.6	15.6
18/07/2017	5.5	9	7	15.5	18.9
18/07/2017	5.5	9	8	8.7	15.7
18/07/2017	5.5	9	9	14	17.9
18/07/2017	5.5	9	10	14.5	19.1
18/07/2017	5.5	9	11	16	19.3
18/07/2017	5.5	9	12	10	16
18/07/2017	5.5	9	13	9	15.7
18/07/2017	5.5	9	14	14.3	18.1
18/07/2017	5.5	9	15	11.7	16.7
18/07/2017	5.5	9	16	15.7	19.3
18/07/2017	5.5	9	17	11.1	16.4
18/07/2017	5.5	9	18	9.6	15.9
18/07/2017	5.5	9	19	17	20.1
18/07/2017	5.5	9	20	17.1	20.2
18/07/2017	5.5	9	21	20.1	23.3
18/07/2017	5.5	9	22	17	20.2
18/07/2017	5.5	9	23	13.5	17.6
18/07/2017	5.5	9	24	12.6	16.1
18/07/2017	5.5	9	25	9.2	15.8
18/07/2017	5.5	9	26	10.2	16.1
18/07/2017	5.5	9	27	9.5	15.8
18/07/2017	5.5	9	28	9.6	15.4
18/07/2017	5.5	9	29	16.4	19.6
18/07/2017	5.5	9	30	16.8	20
18/07/2017	5.5	9	31	X	X
18/07/2017	5.5	9	32	8.5	15.4
18/07/2017	5.5	9	33	8.6	15.3
18/07/2017	5.5	9	34	14.4	18.2
18/07/2017	5.5	9	35	13.6	17.1
18/07/2017	5.5	9	36	13.5	16
18/07/2017	5.5	9	37	17	19.2
18/07/2017	5.5	9	38	12.7	18.2
18/07/2017	5.5	9	39	X	X
18/07/2017	5.5	9	40	8.5	15.6
18/07/2017	5.5	9	41	15.6	17
18/07/2017	5.5	9	42	11.4	15.5
18/07/2017	5.5	9	43	18.6	21.6
18/07/2017	5.5	9	44	15.8	16.2
18/07/2017	5.5	9	45	16.3	19.6
18/07/2017	5.5	9	46	16.8	18.7
18/07/2017	5.5	9	47	13.5	15.7
18/07/2017	5.5	9	48	11.6	16.6
18/07/2017	5.5	9	49	17.9	21
18/07/2017	5.5	9	50	18.7	21.8
18/07/2017	5.5	9	51	X	X
18/07/2017	5.5	9	52	19.4	22.4

18/07/2017	5.5	9	53	14.6	15.6
18/07/2017	5.5	9	54	14.5	18.2
18/07/2017	5.5	9	55	17.3	20.4
18/07/2017	5.5	9	56	13.8	17.8
18/07/2017	5.5	9	57	X	X
18/07/2017	5.5	9	58	17.8	20.9
18/07/2017	5.5	9	59	10.8	16.2
18/07/2017	5.5	9	60	13.2	17.4
18/07/2017	5.5	9	61	13.3	17.5
18/07/2017	5.5	9	62	14.2	18.1
18/07/2017	5.5	9	63	10.2	16.1
18/07/2017	5.5	9	64	15.9	17.7
18/07/2017	5.5	9	65	12.6	15.8
18/07/2017	5.5	9	66	17.9	21
18/07/2017	5.5	9	67	X	X
18/07/2017	5.5	9	68	X	X
18/07/2017	5.5	9	69	13.3	17.5
18/07/2017	5.5	9	70	19.6	24.2
18/07/2017	5.5	9	71	14.9	18.5
18/07/2017	5.5	9	72	18	21.1
18/07/2017	5.5	9	73	13	17.3
18/07/2017	5.5	9	74	13.3	16.1
18/07/2017	5.5	9	75	11.8	15.5
18/07/2017	5.5	9	76	18	21.1
18/07/2017	5.5	9	77	9.3	15.8
18/07/2017	5.5	9	78	18.1	21.2
18/07/2017	5.5	9	79	13.8	15.3
18/07/2017	5.5	9	80	13.4	17.6
18/07/2017	5.5	9	81	16.5	19.7
18/07/2017	5.5	9	82	13.6	15.7
18/07/2017	5.5	9	83	16.2	19.5
18/07/2017	5.5	9	84	15.4	18.9
18/07/2017	5.5	9	85	13.1	17.4
18/07/2017	5.5	9	86	12.3	15.7
18/07/2017	5.5	9	87	13.1	15.7
18/07/2017	5.5	9	88	14.5	17.4
18/07/2017	5.5	9	89	X	X
18/07/2017	5.5	9	90	12.5	15.3
18/07/2017	5.5	9	91	X	X
18/07/2017	5.5	9	92	19.5	22.6
18/07/2017	5.5	9	93	18.9	22.3
18/07/2017	5.5	9	94	15.8	18.7
18/07/2017	5.5	9	95	10.9	16.3
18/07/2017	5.5	9	96	X	X
18/07/2017	5.5	9	97	20.2	23.4
18/07/2017	5.5	9	98	14.8	18.5
18/07/2017	5.5	9	99	18.2	21.3
18/07/2017	5.5	9	100	13.6	16.1